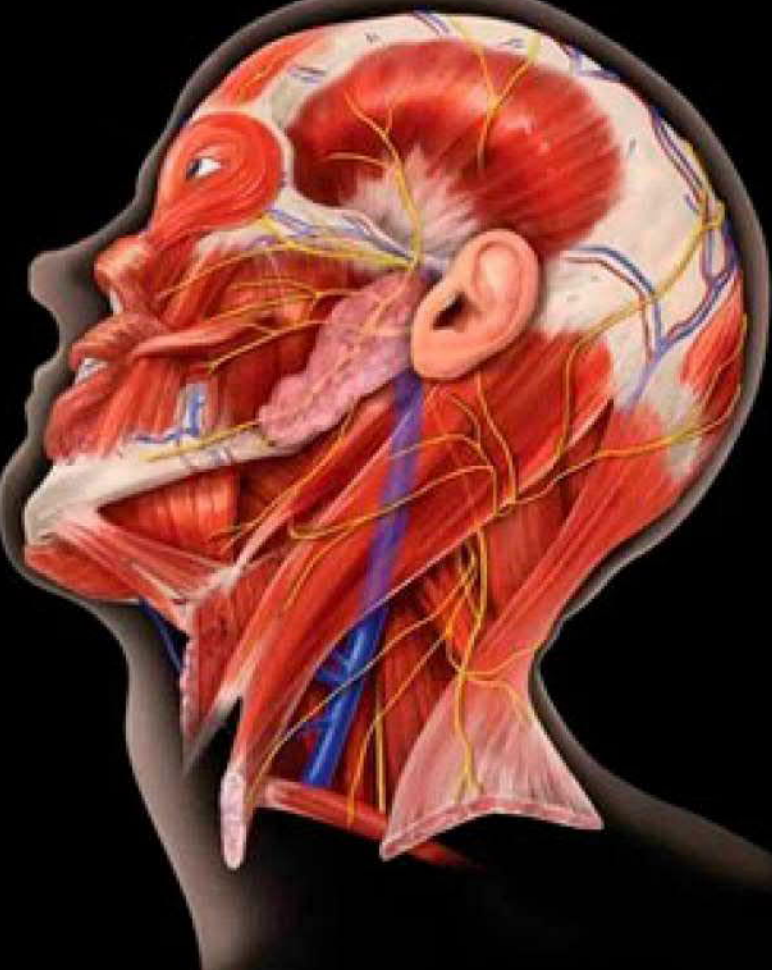
ПЯТОЕ ИЗДАНИЕ

ХИРУРГИЯ И ОНКОЛОГИЯ ГОЛОВЫ И ШЕИ

Джатина Ша

ДЖАТИН **ША** | СНЕХАЛ **ПАТЕЛ** | БХУВАНЕШ **СИНГХ** | РИЧАРД **ВОНГ**



ELSEVIER

МЕДИЦИНСКОЕ ИНФОРМАЦИОННОЕ АГЕНТСТВО

ХИРУРГИЯ И ОНКОЛОГИЯ
ГОЛОВЫ И ШЕИ

ДЖАТИНА ША

Перевод с английского под редакцией
академика РАН, д.м.н., профессора

И.В. Решетова

Jatin Shah's

FIFTH EDITION

HEAD AND NECK

SURGERY AND ONCOLOGY

Jatin P. Shah, MD, PhD (Hon), DSc (Hon), FACS, FRCS (Hon), FDSRCS (Hon), FRCSDS (Hon), FRCSI (Hon), FRACS (Hon)
E.W. Strong Chair in Head and Neck Oncology
Memorial Sloan Kettering Cancer Center
Professor of Surgery
Weill Cornell College of Medicine
New York, NY
USA

Snehal G. Patel, MD, MS (Surg), FRCS (Glasg)
Attending Surgeon, Head and Neck Service
Memorial Sloan Kettering Cancer Center
Professor of Otolaryngology
Weill Cornell College of Medicine
New York, NY
USA

Bhuvanesh Singh, MD, PhD, FACS
Attending Surgeon, Head and Neck Service
Director, Laboratory of Epithelial Cancer Biology
Memorial Sloan Kettering Cancer Center
Professor of Otolaryngology
Weill Cornell College of Medicine
New York, NY
USA

Richard J. Wong, MD, FACS
Chief, Head and Neck Service
Memorial Sloan Kettering Cancer Center
Professor of Otolaryngology
Weill Cornell College of Medicine
New York, NY
USA

For additional online content visit ExpertConsult.com

ELSEVIER

Edinburgh London New York Oxford Philadelphia St Louis Sydney 2020

Free and for trial only

ХИРУРГИЯ И ОНКОЛОГИЯ ГОЛОВЫ И ШЕИ

ДЖАТИНА ША

ПЯТОЕ ИЗДАНИЕ

Перевод с английского под редакцией
академика РАН, д.м.н., профессора

И.В. Решетова

Джатин П. Ша, **MD, почетный кандидат наук, почетный доктор наук, член Американской коллегии хирургов (FACS), почетный член Королевской коллегии хирургов (FRCS), почетный член Общества хирургической стоматологии Королевской коллегии хирургов (FDSRCS), FRCSDS (Hon), почетный член Королевской коллегии хирургов в Ирландии (FRCSI), почетный член Королевской австралийской коллегии хирургов (FRACS)**
Заведующий кафедрой онкологии головы и шеи
(кафедра им. Э.У. Стронга)
Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга,
профессор хирургии
Медицинского колледжа Уэйла Корнелла,
Нью-Йорк, штат Нью-Йорк, США

Бхуванеш Сингх, **MD, кандидат наук, член Американской коллегии хирургов (FACS)**
Хирург отделения головы и шеи,
руководитель лаборатории биологии эпителиальных злокачественных опухолей
Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга,
профессор отоларингологии
Медицинского колледжа Уэйла Корнелла,
Нью-Йорк, штат Нью-Йорк, США

Снехал Дж. Пател, **MD, магистр медицины (хирургия), член Королевской коллегии хирургов (Глазго) (FRCS (Glasg)**
Хирург отделения головы и шеи
Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга,
профессор отоларингологии
Медицинского колледжа Уэйла Корнелла,
Нью-Йорк, штат Нью-Йорк, США

Ричард Дж. Вонг, **MD, член Американской коллегии хирургов (FACS)**
Заведующий отделением головы и шеи
Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга,
профессор отоларингологии
Медицинского колледжа Уэйла Корнелла,
Нью-Йорк, штат Нью-Йорк, США

Москва 2023

Free and for trial only

УДК 617.51/.53-089:616-006
ББК 54.5
Х50

Перевод с английского под редакцией И.В. Решетова

И.В. Решетов, академик РАН, д.м.н., профессор, директор института кластерной онкологии имени Л.Л. Левшина ПМГМУ имени И.М. Сеченова, заведующий кафедрой онкологии и пластической хирургии ФГБУ ФНКЦ ФМБА России.

Научный перевод

А.Н. Урлова, к.м.н., врач-онколог, научный сотрудник ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Министерства здравоохранения РФ.

Х50 **Хирургия и онкология головы и шеи Джатина Ша** / Джатин П. Ша, Снехал Дж. Пател, Бхуванеш Сингх, Ричард Дж. Вонг ; пер. с англ. под ред. академика РАН, д.м.н., профессора И.В. Решетова ; [науч. пер. А.Н. Урловой]. — 5-е изд. — Москва : ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2023. — 892 + XVI с. : ил.

ISBN 978-5-9986-0497-3

Перед вами выдающийся труд (пятое издание) эпохального значения, который представляет собой авторитетный строго систематизированный атлас-справочник о новейших диагностических и мультидисциплинарных подходах в терапевтическом лечении опухолей головы и шеи.

Книга охватывает все аспекты, включая клиническое обследование, рентгенографический и патологический анализ, и представляет алгоритм подходов к выбору лечения. Каждая глава содержит подробные этапы оперативных процедур, которые проиллюстрированы фотографиями в последовательности их проведения, а также цветными изображениями, где это необходимо. Издание поможет выбрать рациональный, наилучший из возможных вариантов лечения опухолей головы и шеи.

Большое внимание уделяется минимизации осложнений после хирургического лечения новообразований век и глазниц, губ, полости рта и носа, щитовидной и слюнных желез, основания черепа и др., их эстетической реконструкции и профилактике возможных неблагоприятных косметических дефектов. Всестороннее раскрытие тем каждой главы дополняет включение патологической анатомии и диагностической радиологии, в том числе трехмерной визуализации и реконструкции с помощью технологий компьютерного проектирования и производства.

Новое дополненное и переработанное издание знакомит с принципами системной терапии и радиационной онкологии, последними технологиями челюстно-лицевого протезирования и стоматологической онкологии, а также реконструктивной онкологией и новейшими мультидисциплинарными подходами в лечении рака.

Атлас должен занять прочное место в библиотеке хирурга — специалиста по опухолям головы и шеи.

Для практикующих врачей в области хирургии и онкологии головы и шеи, а также хирургов, онкологов, челюстно-лицевых хирургов, радиологов, хирургов-офтальмологов, дерматологов, эндокринологов, пластических хирургов и лор-специалистов.

УДК 617.51/.53-089:616-006
ББК 54.5

Предупреждение

Теория и практический опыт в области хирургии и терапии онкологических заболеваний постоянно меняются. Новые исследования расширяют знания; изменения в методах исследования, профессиональной практике или лечении становятся неотъемлемой частью практики. Врачи и исследователи всегда должны полагаться на собственный опыт при оценке и использовании любой информации, данной в этом издании. Необходимо помнить, что в первую очередь следует руководствоваться принципами собственной безопасности и безопасности пациентов. В отношении любого препарата или фармацевтического продукта читателям рекомендуется проверять самую последнюю информацию, предоставленную в описаниях процедур или препарата (от производителя), его рекомендуемую дозу или формулу, способ и длительность применения, а также противопоказания. Это ответственность практикующего врача, полагающегося на собственный опыт для постановки диагноза, определения дозировки и лучшего лечения для каждого отдельного пациента и учитывающего все соответствующие меры предосторожности. По закону ни издатель, ни авторы, ни редакторы книги или лица, внесшие вклад в ее создание, не несут ответственность как за качество продукции, так и за любые травмы и/или ущерб, причиненные людям или имуществу при использовании любых методов, продуктов или указаний, описанных в данном издании.

This edition of **Jatin Shah's Head and Neck Surgery and Oncology, 5th edition, by Jatin P. Shah, Snehal G. Patel, Bhuvanesh Singh, Richard Wong** is published by arrangement with Elsevier Inc.

Данное издание **Jatin Shah's Head and Neck Surgery and Oncology, 5th edition, by Jatin P. Shah, Snehal G. Patel, Bhuvanesh Singh, Richard Wong** (**«Хирургия и онкология головы и шеи Джатина Ша», 5-е изд., Джатина П. Ша, Снехала Дж. Патела, Бхуванеша Сингха, Ричарда Дж. Вонга**) опубликовано по соглашению с Elsevier Inc.

ISBN 978-5-9986-0497-3 (рус.)
ISBN 978-0-323-41518-7 (англ.)

Copyright © 2020 by Jatin P. Shah, Snehal G. Patel, Bhuvanesh Singh, Richard Wong
© Перевод, оформление. ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2023

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой-либо форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Free and for trial only

Оглавление

Предисловие vi
Список авторов viii
Посвящение xiii
Благодарности xiv
Вступление к русскому изданию xv
ГЛАВА 1 Введение 1
ГЛАВА 2 Основные принципы хирургии опухолей головы и шеи 15
ГЛАВА 3 Волосистая часть головы и кожа 27
ГЛАВА 4 Веки и глазница 77
ГЛАВА 5 Полость носа и придаточные пазухи 113
ГЛАВА 6 Основание черепа 155
ГЛАВА 7 Губы 213
ГЛАВА 8 Полость рта 241
ГЛАВА 9 Глотка и пищевод 295
ГЛАВА 10 Гортань и трахея 363
ГЛАВА 11 Лимфатические узлы шеи 439
ГЛАВА 12 Щитовидная и околощитовидные железы 489
ГЛАВА 13 Слюнные железы 559
ГЛАВА 14 Нейрогенные опухоли и параганглиомы 613
ГЛАВА 15 Опухоли мягких тканей 651
ГЛАВА 16 Опухоли костей и одонтогенные заболевания 705
ГЛАВА 17 Реконструктивная хирургия 759
ГЛАВА 18 Онкологическая стоматология, челюстно-лицевые протезы, импланты 801
ГЛАВА 19 Лучевая терапия 823
ГЛАВА 20 Системная терапия 843
Рекомендуемая литература 859
Предметный указатель 874

Free and for trial only

Предисловие

В 1982 году на курсах повышения квалификации по хирургии головы и шеи в Сингапуре профессор Арнольд Маран из Шотландии вдохновил Джатина Ша на написание книги по хирургии головы и шеи. Благодаря этому в 1987 и 1990 годах было опубликовано первое издание книги по оперативной хирургии в двух томах. Хирургические методы, описанные в первом издании, были кульминацией влияния моих хирургических наставников в общей хирургии докторов Манубхая Пателя и А.Б. Котхари из г. Барода, Индия, и в хирургии головы и шеи докторов Х. Рэндалла Толлефсена, Холлона Фарра и Эллиота Стронга из Мемориального госпиталя в Нью-Йорке. В последующие издания книги входила информация об обследовании, периоперационном уходе, радиологии, патологической анатомии, адъювантном лечении, например лучевой и химиотерапии, системном лечении, алгоритмах выбора лечения и, наконец, об исходах лечения. Книга оказала влияние на хирургию головы и шеи во всем мире, что подтверждается ее изданиями на многих языках. На протяжении многих лет книга была переведена и опубликована на португальском, испанском, китайском, греческом, русском и польском языках. Мы предполагаем, что это издание также будет переведено на другие языки. К единственному автору первых двух изданий в качестве авторов и редакторов последующих изданий присоединились доктора Снехал Дж. Патель, Бхуванеш Сингх и Ричард Дж. Вонг. Книга сохраняет свою лидирующую позицию в литературе по голове и шее в течение 30 лет и получила три крупные профессиональные награды.

Пятое издание этой книги основано на предыдущих четырех изданиях и отражает смещение парадигм в понимании этиологии и биологического поведения злокачественных опухолей головы и шеи и в их лечении. Благодаря углублению знаний в результате новых открытий в фундаментальных науках и технологических успехов стал понятнее патогенез этих опухолей. В связи с этим для включения новой информации и изменений сложившейся практики стало необходимым новое издание. В этом издании приведены многочисленные новые иллюстрации, данные, лечебные алгоритмы и смещение парадигм в лечении ряда опухолей. Как и в предыдущем издании, главный принцип этой книги основан на описании диагностических методов, лечебных решений, хирургических методов и результатов лечения. При этом книга в значительной мере дополнена обсуждением выбора лечения и его обоснованием. Кроме того, включены принципы радиационной онкологии, системной терапии, челюстно-лицевого протезирования и стоматологической онкологии. В это издание включены разделы, посвященные нюансам патологической анатомии и диагностической радиологии, в том числе трехмерной визуализации и реконструкции с помощью технологии компьютерного проектирования и производства (CAD-CAM). Издание также включает недавно опубликованный восьмой пересмотр классификации злокачественных опухолей головы и шеи Объединенного американского комитета по раку (American Joint Committee on Cancer) и Международного противоракового союза (International Union Against Cancer). Диагностические подходы, решения по лечению и алгоритмы выбора лечения, представленные в этом издании, служат кульминацией опыта междисциплинарной группы по лечению заболеваний (DMT), работающей на протяжении 20 лет в Мемориальном онкологическом центре им. Слоуна–Кеттеринга в Нью-Йорке. Философия и стратегии, практикуемые в настоящее время нашей школой, сформировались благодаря тесному взаимодействию различных специалистов. Большая часть результатов, представленная в этой книге, сформирована из базы данных пациентов, пролеченных членами группы лечения заболеваний головы и шеи (Head and Neck Disease Management Team) Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга, при этом парадигмы лечения и представленная информация актуальны во всем мире. По возможности мы добавили данные по исходам из мировых источников с большим массивом.

Лечение опухолей головы и шеи выделено в более сложную специальность, требующую квалификации и погружения не только в различные хирургические дисциплины, но также в смежные специальности, такие как радиологическая онкология, медицинская онкология, иммунология, эндокринология, ядерная медицина, диагностическая радиология, патологическая анатомия и челюстно-лицевое протезирование. Исторически основная цель современного лечения новообразований головы и шеи заключалась в улучшении выживаемости. Однако, помимо этого, при выборе методов лечения все больше внимания уделяется оптимизации качества жизни и ограничению последствий лечения.

За последние два десятилетия в лечении опухолей ротоглотки и щитовидной железы, а также гортани и глотки произошли значительные изменения. Роль ВПЧ в образовании и лечении злокачественных опухолей ротоглотки стала причиной развития новых терапевтических подходов для минимизации последствий лечения. При раке щитовидной железы применяют все более консервативные методы со стратификацией групп риска и менее радикальным хирургическим лечением и ограничением применения радиоактивного йода. Распространение минимально инвазивных и эндоскопических лазерных операций в клинической практике вытеснило открытые хирургические вмешательства для сохранения голоса. Неудачи нехирургических методов, сохраняющих гортань, стали причиной новых трудностей для хирургов в хирургическом лечении с целью минимизации осложнений и улучшения выживаемости. В главе по системной терапии представлена информация

Free and for trial only

по фармакологии применяемых в настоящее время лекарственных препаратов и обоснованным рекомендациям, разработанным в рандомизированных клинических исследованиях химиотерапии, химиолучевой, таргетной терапии и иммунотерапии. Появление лучевой терапии с модулируемой интенсивностью (ЛТМИ) и протонной лучевой терапии полностью изменило спектр лучевых методов и ранних и поздних последствий дистанционной лучевой терапии. В главе по лучевой терапии подчеркивается все большее применение ЛТМИ и протонного лечения, а также перечислены фундаментальные принципы радиационной онкологии, важные для хирурга.

Хирургическое лечение по поводу новообразований основания черепа достигло полного развития, и за последние три десятилетия отдаленные результаты открытых краниофациальных операций остаются неизменными. Однако за последние два десятилетия все большее применение получили эндоназальные эндоскопические вмешательства при новообразованиях переднего отдела основания черепа. Эти методы включены в настоящее издание, определены их показания и ограничения. Широко распространенная пересадка свободных тканей на микрососудистых анастомозах, рутинно выполняемая в течение 25 лет, достигла высокого мастерства, когда в реконструкции приоритетными стали функциональное восстановление и эстетические задачи. Это подробно показано на примере использования местных, регионарных и свободных лоскутов. Включено описание технологии CAD-CAM, применяемой для облегчения точной реконструкции кости на примере реконструкции нижней и верхней челюсти. Косметические последствия онкологических операций в течение длительного времени вызывали беспокойство. Усовершенствование хирургических методов минимизировало эти последствия, что показано на примере ряда операций.

Хирургические методы, представленные в этой книге, последовательно проиллюстрированные на фотографиях реальных операций, выполненных нашим коллективом, развивались в течение многих лет и продолжают совершенствоваться. Операционные фотографии, сделанные авторами, показывают операционное поле со стороны хирурга. При необходимости операционные фотографии дополнены цветными иллюстрациями для описания анатомических взаимосвязей и влияния технических деталей сложного операционного поля. Включение диагностической радиологии и патологической анатомии в каждую главу дополняет всестороннее освещение каждой темы с описанием выбора конкретного визуализирующего исследования и характерных гистологических признаков опухолей.

Хирургическая книга такого рода не может оставаться современной в течение длительного периода времени. Несомненно, улучшенное понимание молекулярных механизмов онкогенеза, введение новых технологий в операционной, новейшие способы визуализации, современные методы подведения ионизирующего излучения и появление новых препаратов для химиотерапии, таргетной терапии и иммунотерапии изменят лечебные подходы в будущем. Будут введены новые операции, разработанные благодаря последним технологиям, ставя под сомнения прежние и традиционные хирургические вмешательства. Фокус будет направлен на минимизацию хирургической травмы, сохранение формы и функции и минимальное влияние хирургического вмешательства. Точно так же сложные программы комплексного нехирургического лечения будут нацелены на снижение частоты осложнений, острой токсичности и отдаленных последствий лечения в будущем. Однако это издание отражает современное состояние онкологии головы и шеи и искусство хирургии головы и шеи, применяемые на практике сегодня. Эта книга предназначена в первую очередь молодым хирургам головы и шеи, закончившим базовую хирургическую подготовку по отоларингологии, общей, пластической или челюстно-лицевой хирургии. Данная клиника также может быть полезна практикующим хирургам, работающим по специальности хирургии и онкологии головы и шеи, для ознакомления с современными взглядами на хирургическое лечение опухолей головы и шеи и роль междисциплинарного подхода при конкретных опухолях с акцентом на оптимизации онкологических и функциональных исходов.

Джатин П. Ша
Снехал Дж. Патель
Бхуванеш Сингх
Ричард Дж. Вонг

Free and for trial only

Список авторов

Джей Бойл, MD, FACS
Штатный хирург
отделения головы и шеи
Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга;
профессор хирургии
Медицинского колледжа Уэйла Корнелла,
Нью-Йорк, штат Нью-Йорк, США.



Jay Boyle, MD, FACS
Attending Surgeon,
Head and Neck Service,
Memorial Sloan Kettering Cancer Center;
Professor of Surgery,
Weill Cornell College of Medicine,
New York, NY, USA.

Клаус Бусам, MD, кандидат наук
Штатный патоморфолог,
директор отдела дерматопатологии
Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга;
профессор патоморфологии и лабораторной медицины
Медицинского колледжа Уэйла Корнелла,
Нью-Йорк, штат Нью-Йорк, США.



Klaus Busam, MD, PhD
Attending Pathologist,
Director of Dermatopathology,
Memorial Sloan Kettering Cancer Center;
Professor of Pathology and Laboratory Medicine,
Weill Cornell College of Medicine,
New York, NY, USA.

Диана Карлсон, MD
Директор патоморфологии молочной железы и головы и шеи
Кливлендской клиники во Флориде,
Уэстон, штат Флорида, США;
помощник доцента
Медицинского колледжа Чарльза Э. Шмидта
Флоридского атлантического университета,
Бока-Ратон, штат Флорида, США.



Diane Carlson, MD
Director, Breast and Head & Neck Pathology,
Cleveland Clinic Florida,
Weston, FL, USA;
Affiliate Associate Professor,
Charles E. Schmidt College of Medicine,
Florida Atlantic University,
Boca Raton, FL, USA.

Марк Коэн, MD, магистр общественного здравоохранения
Помощник хирурга
отделения головы и шеи
Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга;
доцент
Медицинского колледжа Уэйла Корнелла,
Нью-Йорк, штат Нью-Йорк, США.



Marc Cohen, MD, MPH
Associate Attending Surgeon,
Head and Neck Service,
Memorial Sloan Kettering Cancer Center;
Associate Professor,
Weill Cornell College of Medicine,
New York, NY, USA.

Питер Кордейро, MD, FACS
Штатный хирург
отделения пластической и реконструктивной хирургии
Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга;
профессор хирургии
Медицинского колледжа Уэйла Корнелла,
Нью-Йорк, штат Нью-Йорк, США.



Peter Cordeiro, MD, FACS
Attending Surgeon,
Plastic and Reconstructive Surgery Service,
Memorial Sloan Kettering Cancer Center;
Professor of Surgery,
Weill Cornell College of Medicine,
New York, NY, USA.

Дженнифер Краччиоло, MD
Ассистент хирурга
отделения головы и шеи
Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга;
доцент
Медицинского колледжа Уэйла Корнелла,
Нью-Йорк, штат Нью-Йорк, США.



Jennifer Cracchiolo, MD
Assistant Attending Surgeon,
Head and Neck Service,
Memorial Sloan Kettering Cancer Center;
Assistant Professor,
Weill Cornell College of Medicine,
New York, NY, USA.

Free and for trial only

Джозеф Даян, MD
Ассистент хирурга
отделения пластической и реконструктивной хирургии
Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга;
доцент
Медицинского колледжа Уэйла Корнелла,
Нью-Йорк, штат Нью-Йорк, США.



Joseph Dayan, MD
Assistant Attending Surgeon,
Plastic and Reconstructive Surgery Service,
Memorial Sloan Kettering Cancer Center;
Assistant Professor,
Weill Cornell College of Medicine,
New York, NY, USA.

Жасмин Фрэнсис, MD, FACS
Ассистент хирурга
отделения онкологической офтальмологии
Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга;
доцент
Медицинского колледжа Уэйла Корнелла,
Нью-Йорк, штат Нью-Йорк, США.



Jasmine Francis, MD, FACS
Assistant Attending Surgeon,
Ophthalmic Oncology Service,
Memorial Sloan Kettering Cancer Center;
Assistant Professor,
Weill Cornell College of Medicine,
New York, NY, USA.

Ян Гэнли, MD, кандидат наук, магистр медицины, FRCS, FRCS-ORL
Помощник хирурга
Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга;
доцент отоларингологии
Медицинского колледжа Уэйла Корнелла,
Нью-Йорк, штат Нью-Йорк, США.



Ian Ganly, MD, PhD, MS, FRCS, FRCS-ORL
Associate Attending Surgeon,
Memorial Sloan Kettering Cancer Center;
Associate Professor of Otolaryngology,
Weill Cornell College of Medicine,
New York, NY, USA.

Рональд Госсейн, MD
Штатный патоморфолог,
директор отделения патоморфологии головы и шеи
Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга;
Нью-Йорк, штат Нью-Йорк, США.



Ronald Ghossein, MD
Attending Pathologist,
Director of Head and Neck Pathology,
Memorial Sloan Kettering Cancer Center;
New York, NY, USA.

Алан Хо, MD, кандидат наук
Помощник лечащего врача,
отделения онкологии головы и шеи
Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга;
инструктор
Медицинского колледжа Уэйла Корнелла,
Нью-Йорк, штат Нью-Йорк, США.



Alan Ho, MD, PhD
Assistant Attending Physician,
Head and Neck Oncology Service,
Memorial Sloan Kettering Cancer Center;
Instructor,
Weill Cornell College of Medicine,
New York, NY, USA.

Джозеф Хурин, доктор стоматологии
Руководитель стоматологического отделения
Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга;
профессор клинической хирургии (ротовой и челюстно-лицевой хирургии)
Медицинского колледжа Уэйла Корнелла,
Нью-Йорк, штат Нью-Йорк, США.



Joseph Huryn, D.D.S.
Chief, Dental Service,
Memorial Sloan Kettering Cancer Center;
Professor of Clinical Surgery (Oral and Maxillofacial Surgery),
Weill Cornell College of Medicine,
New York, NY, USA.

Нора Катаби, MD
Помощник патоморфолога
Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга,
Нью-Йорк, штат Нью-Йорк, США.



Nora Katabi, MD
Associate Attending Pathologist,
Memorial Sloan Kettering Cancer Center,
New York, NY, USA.

Нэнси Ли, MD, FASTRO
Вице-председатель и руководитель радиационной онкологии головы и шеи,
директор отделения протонной терапии
Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга,
Нью-Йорк, штат Нью-Йорк, США.



Nancy Lee, MD, FASTRO
Vice Chairman and Chief of Head and Neck Radiation Oncology,
Director of Proton Therapy,
Memorial Sloan Kettering Cancer Center,
New York, NY, USA.

Free and for trial only

Джонатан Лиман, MD
Инструктор отделения радиационной онкологии
Центра женского здоровья им. Бригама;
инструктор отделения радиационной онкологии
Онкологического института им. Дана–Фарбера,
Бостон, штат Массачусетс, США.



Jonathan Leeman, MD
Instructor, Department of Radiation Oncology,
Brigham and Women's Hospital;
Instructor, Department of Radiation Oncology,
Dana Farber Cancer Institute,
Boston, MA, USA.

Шон Макбрайд, MD, магистр общественного здравоохранения
Ассистент лечащего врача
отделения радиационной онкологии
Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга,
Нью-Йорк, штат Нью-Йорк, США.



Sean McBride, MD, MPH
Assistant Attending Physician,
Department of Radiation Oncology,
Memorial Sloan Kettering Cancer Center,
New York, NY, USA.

Бабак Мехрара, MD
Руководитель
службы пластической и реконструктивной хирургии,
заведующий хирургическим отделением им. Уильяма Г. Кэхэна,
Мемориальный онкологический центр им. Слоуна–Кеттеринга;
профессор хирургии
Медицинского колледжа Уэйла Корнелла,
Нью-Йорк, штат Нью-Йорк, США.



Babak Mehrara, MD
Chief,
Plastic and Reconstructive Surgery Service;
William G. Cahan Chair in Surgery,
Memorial Sloan Kettering Cancer Center;
Professor of Surgery,
Weill Cornell College of Medicine,
New York, NY, USA.

Люк Моррис, MD, магистр наук, FACS
Помощник хирурга
отделения головы и шеи,
заведующий кафедрой им. Кэтерин и Фредерика Адлеров для младшего преподавательского состава,
Мемориальный онкологический центр им. Слоуна–Кеттеринга;
доцент отоларингологии
Медицинского колледжа Уэйла Корнелла,
Нью-Йорк, штат Нью-Йорк, США.



Luc Morris, MD, MSc, FACS
Associate Attending Surgeon,
Head and Neck Service,
Catherine and Frederick Adler Chair for Junior Faculty,
Memorial Sloan Kettering Cancer Center;
Associate Professor of Otolaryngology,
Weill Cornell College of Medicine,
New York, NY, USA.

Кишвер Нехал, MD
Штатный врач
отделения дерматологии
Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга;
профессор дерматологии
Медицинского колледжа Уэйла Корнелла,
Нью-Йорк, штат Нью-Йорк, США.



Kishwer Nehal, MD
Attending Physician,
Dermatology Service,
Memorial Sloan Kettering Cancer Center;
Professor of Dermatology,
Weill Cornell College of Medicine,
New York, NY, USA.

Снехал Дж. Пател, MD, магистр медицины, FRCS (Глазго)
Штатный хирург
отделения головы и шеи
Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга;
профессор хирургии
Медицинского колледжа Уэйла Корнелла,
Нью-Йорк, штат Нью-Йорк, США.



Snehal G. Patel, MD, MS, FRCS (Glasg)
Attending Surgeon,
Head and Neck Service,
Memorial Sloan Kettering Cancer Center;
Professor of Surgery,
Weill Cornell College of Medicine,
New York, NY, USA.

Дэвид Пфистер, MD, FACP, FASCO
Руководитель службы солидных опухолей отделения онкологии головы и шеи,
заместитель главного врача/партнер
Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга;
профессор медицины
Медицинского колледжа Уэйла Корнелла.
Нью-Йорк, штат Нью-Йорк, США.



David Pfister, MD, FACP, FASCO
Chief, Head and Neck Oncology, Solid Tumor Service,
Deputy Physician in Chief/Partnerships,
Memorial Sloan Kettering Cancer Center;
Professor of Medicine,
Weill Cornell College of Medicine,
New York, NY, USA.

Free and for trial only

Бенжамин Роман, MD, MSHP
Ассистент хирурга
отделения головы и шеи
Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга;
доцент отоларингологии
Медицинского колледжа Уэйла Корнелла,
Нью-Йорк, штат Нью-Йорк, США.



Benjamin Roman, MD, MSHP
Assistant Attending Surgeon,
Head and Neck Service,
Memorial Sloan Kettering Cancer Center;
Assistant Professor of Otolaryngology,
Weill Cornell College of Medicine,
New York, NY, USA.

Эван Розен, DMD, магистр общественного здравоохранения
Ассистент хирурга
стоматологического отделения
Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга;
доцент клинической хирургии (стоматологической, ротовой и челюстно-лицевой хирургии)
Медицинского колледжа Уэйла Корнелла,
Нью-Йорк, штат Нью-Йорк, США.



Evan Rosen, DMD, MPH
Assistant Attending Surgeon,
Dental Service,
Memorial Sloan Kettering Cancer Center;
Assistant Professor of Clinical Surgery (Dentisty, Oral and Maxillofacial Surgery),
Weill Cornell College of Medicine,
New York, NY, USA.

Джатин П. Ша, MD, кандидат наук, FACS
Заведующий кафедрой онкологии головы и шеи (кафедра им. Э.У. Стронга)
Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга;
профессор хирургии
Медицинского колледжа Уэйла Корнелла,
Нью-Йорк, штат Нью-Йорк, США.



Jatin P. Shah, MD, PhD, FACS
E.W. Strong Chair in Head and Neck Surgery and Oncology,
Memorial Sloan Kettering Cancer Center;
Professor of Surgery,
Weill Cornell College of Medicine,
New York, NY, USA.

Ашок Шаха, MD, FACS
Штатный хирург
отделения головы и шеи
Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга;
профессор хирургии
Медицинского колледжа Уэйла Корнелла,
Нью-Йорк, штат Нью-Йорк, США.



Ashok Shaha, MD, FACS
Attending Surgeon,
Head and Neck Service,
Memorial Sloan Kettering Cancer Center;
Professor of Surgery,
Weill Cornell College of Medicine,
New York, NY, USA.

Бхуванеш Сингх, MD, кандидат наук, FACS
Штатный хирург
отделения головы и шеи,
директор лаборатории биологии эпителиальных злокачественных опухолей
Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга;
профессор отоларингологии
Медицинского колледжа Уэйла Корнелла,
Нью-Йорк, штат Нью-Йорк, США.



Bhuvanesh Singh, MD, PhD, FACS
Attending Surgeon,
Head and Neck Service,
Director,
Laboratory of Epithelial Cancer Biology,
Memorial Sloan Kettering Cancer Center;
Professor of Otolaryngology,
Weill Cornell College of Medicine,
New York, NY, USA.

Хильда Э. Стамбук, MD
Штатный радиолог
отделения клинической визуализации головы и шеи
Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга;
профессор радиологии
Медицинского колледжа Уэйла Корнелла,
Нью-Йорк, штат Нью-Йорк, США.



Hilda E. Stambuk, MD
Attending Radiologist,
Clinical Head and Neck Imaging,
Memorial Sloan Kettering Cancer Center;
Professor of Radiology,
Weill Cornell College of Medicine,
New York, NY, USA.

Р. Майкл Таттл, MD
Клинический директор отделения эндокринологии
Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга;
профессор медицины
Медицинского колледжа Уэйла Корнелла,
Нью-Йорк, штат Нью-Йорк, США.



R. Michael Tuttle, MD
Clinical Director, Endocrinology Service,
Memorial Sloan Kettering Cancer Center;
Professor of Medicine,
Weill Cornell College of Medicine,
New York, NY, USA.

Free and for trial only

Брайан Унч, MD
Ассистент хирурга
отделения опухолей головы и шеи и желудка и
смешанных опухолей
Мемориального онкологического центра им. Слоуна–
Кеттеринга,
Нью-Йорк, штат Нью-Йорк, США.



Brian Untch, MD
Assistant Attending Surgeon,
Head and Neck and Gastric and Mixed Tumor Service,
Memorial Sloan Kettering Cancer Center,
New York, NY, USA.

Ричард Дж. Вонг, MD
Руководитель отделения головы и шеи
Мемориального онкологического центра им. Слоуна–
Кеттеринга;
профессор отоларингологии
Медицинского колледжа Уэйла Корнелла,
Нью-Йорк, штат Нью-Йорк, США.



Richard J. Wong, MD
Chief, Head and Neck Service,
Memorial Sloan Kettering Cancer Center;
Professor of Otolaryngology,
Weill Cornell College of Medicine,
New York, NY, USA.

Вивиан Инь, MD, магистр общественного здравоохранения
Ассистент хирурга
отделения онкологической офтальмологии
Мемориального онкологического центра им. Слоуна–
Кеттеринга;
доцент офтальмологии
Медицинского колледжа Уэйла Корнелла,
Нью-Йорк, штат Нью-Йорк, США.



Vivian Yin, MD, MPH
Assistant Attending Surgeon,
Ophthalmic Oncology Service,
Memorial Sloan Kettering Cancer Center;
Assistant Professor of Ophthalmology,
Weill Cornell College of Medicine,
New York, NY, USA.

Free and for trial only

Посвящается

Нашим пациентам, *перенесшим страдания от рака. Эти удивительные люди доверили нам себя в стремлении к полноценной жизни. Их мужество, достойное подражания, и жизнестойкость научили нас тому, что называется терпением и надеждой. Они заняли особое место в наших сердцах.*

Нашим студентам, *чья жажда знаний служит постоянным источником вдохновения и побуждает нас оставаться в первых рядах.*

Нашим семьям *за их терпение, понимание и поддержку, без которых эта книга была бы невозможна.*

Free and for trial only

Благодарности

Мы бесконечно признательны нашим пациентам и их близким, кто пострадал и прошел через несчастья, связанные с злокачественной опухолью головы и шеи, и кто продемонстрировал мужество, достойное подражания, и твердость воли в борьбе с заболеванием для продления жизни и сохранения качества жизни. Эти особенные люди, объединившие усилия с нами в упорном поиске лечения и улучшения качества жизни, заняли особое место в наших сердцах и нашей жизни. Мы отдаем им честь за их необычайное мужество, понимание, упорство и бесконечную веру в победу над раком. Мы также благодарны за возможность изучить патогенез этого заболевания, за вдохновение в поиске лучших методов контроля злокачественной опухоли и улучшения качества жизни и способность отразить наши взгляды посредством написания этой книги.

Мы хотели бы выразить нашу искреннюю признательность нашим учителям, старшим коллегам и коллегам, от которых мы получили и получаем знания. Каждый из них внес свой вклад в понимание и опыт в хирургии и онкологии головы и шеи.

Мы также хотели бы поблагодарить за работу и поддержку всех соавторов этой книги. Практически все они — члены группы лечения заболеваний головы и шеи Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга. Их ценный вклад формирует основу этой книги.

Мы выражаем искреннюю благодарность участникам стипендиальной программы головы и шеи, ординаторам хирургической онкологии и резидентам отдела хирургии в Мемориальном онкологическом центре им. Слоуна–Кеттеринга, которые внесли значительный вклад в наш опыт и мудрость. Их жажда знаний в терапии онкологии головы и шеи и их желание изучать искусство хирургии служат нашим постоянным источником вдохновения.

Мы хотели бы выразить признательность нашим редакторам Джессике Мэсслер и Райе Мохамед и специалисту по управлению данными клинических исследований Джоселин Мильяччи за их бесценную помощь в течение последних нескольких лет; Кристине Армстронг, которая создала превосходную обложку для настоящего и прошлых изданий этой книги; и отделу медицинской иллюстрации в Мемориальном онкологическом центре им. Слоуна–Кеттеринга за своевременную помощь с иллюстрациями и фотографиями.

Джатин П. Ша
Снехал Дж. Патель
Бхуванеш Сингх
Ричард Дж. Вонг

Free and for trial only

Вступление к русскому изданию

Уважаемые читатели! С большим удовольствием предлагаем вашему вниманию серьезный научный и практический труд — книгу о сложнейшем разделе хирургии и онкологии. Издание посвящено проблеме опухолей органов головы и шеи.

Настоящая проблема имеет глобальный характер и в связи с этим очень актуальна. За последнее время отмечен рост заболеваемости опухолей, локализующихся на голове и шее, что связано с изменением климата, условий жизни, сменой патогенов, играющих важную роль в патогенезе рака. При этом надо напомнить об уникальной по анатомии и функции зоне тела человека, являющейся главенствующей. Причем голова и шея определяют и социальный портрет человека, его коммуникативность в обществе. Здесь, как нигде, важна сохранность тканей и функций. Все это служит вызовом онкологам и другим специалистам, оказывающим помощь пациентам, страдающим опухолями органов головы и шеи и их последствиями. Это послужило поводом для написания очередного, пятого, издания этой книги.

Авторы книги — известнейшие специалисты в данной проблеме. Профессор Джатин Ша долгие годы работает в самом известном в мире Мемориальном онкологическом центре им. Слоуна–Кеттеринга в Нью-Йорке. Именно на основе клинического опыта, знаний и научных исследований, накопленных в этом центре, написана книга. Фактически отделение по лечению опухолей головы и шеи стало неформальным международным центром по подготовке специалистов в этом направлении.

Последнее издание отражает новые тренды, произошедшие в области лечения опухолей головы и шеи за последнее пятилетие, в первую очередь в отношении персонализированной медицины — уточненного диагноза на основе молекулярной биологии как основе индивидуального прогноза и лечения. Обобщен опыт применения новых групп противоопухолевых препаратов на основе таргетного механизма действия. При этом не упущены классические подходы к лечению, существенно расширена тема реабилитации и адаптации пациентов, прошедших специальное противоопухолевое лечение, включая измененную хирургическую анатомию.

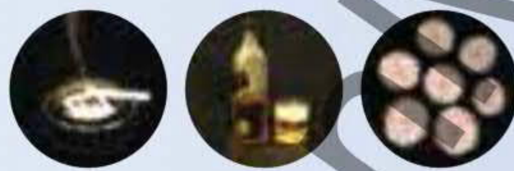
Четвертое издание этой книги — библиографическая редкость, и, без сомнения, новое пятое издание станет настольной книгой для широкого круга врачей, занимающихся проблемой лечения заболеваний органов головы и шеи.

Решетов Игорь Владимирович
академик РАН, профессор, д.м.н.

Free and for trial only

ГЛАВА 1

Введение



С точки зрения анатомии и гистологии область головы и шеи представляет одну из наиболее неоднородных и сложных частей человеческого тела. Эта неоднородность обусловливает развитие огромного количества опухолевых процессов с разнообразным клиническим течением и исходами. Сочетание анатомических и функциональных особенностей и широкого спектра новообразований требует фундаментального понимания биологии опухолевого процесса, а также знаний всех возможных методов лечения для оказания адекватной помощи пациентам с опухолями органов головы и шеи. Более того, хирургам в области головы и шеи необходимо оценивать и оптимизировать влияние лечения на анатомию (эстетика) и физиологию (функция). Подавляющее большинство опухолей органов головы и шеи развивается из слизистой оболочки верхних отделов дыхательного и пищеварительного трактов, включая полость рта, глотку, гортань, полость носа и пазухи; опухоли могут также развиваться из слюнных, щитовидной и паращитовидных желез, мягких тканей, костей и кожи. Наиболее частые злокачественные новообразования органов головы и шеи — плоскоклеточный рак и папиллярный рак щитовидной железы. Злокачественные опухоли слюнных желез и саркомы костей и мягких тканей встречаются относительно редко.

Уже более века хирургическое лечение — основной метод лечения при новообразованиях органов головы и шеи. С внедрением ионизирующего излучения в клиническую практику во 2-й половине XX в. лучевая терапия стала важным методом лечения, применяемым как самостоятельно, так и в комбинации с химиотерапией в качестве первичного лечения или как адъювантное лечение после операции. Несмотря на то что вначале химиотерапию применяли в основном в качестве паллиативной помощи, теперь ее используют как компонент радикальных лечебных подходов при комбинации с лучевой терапией, значительно улучшая результаты у пациентов с плоскоклеточным раком органов головы и шеи отдельных локализаций. Точно так же биологические и таргетные препараты становятся частью стандартной терапии. Иммунотерапия также играет роль в лечении злокачественных опухолей головы и шеи и, как предполагают, в будущем ее значение будет усиливаться. Кроме того, понимание и внедрение мультидисциплинарных методов представляет собой краеугольный камень в достижении оптимальных результатов лечения.

ЭТИОЛОГИЯ

Большинство злокачественных новообразований представляют собой результат сложного взаимодействия организма-хозяина с факторами окружающей среды. Канцерогенные факторы окружающей среды, способствующие развитию большинства злокачественных опухолей человека, остаются до конца не изученными. В то же время корреляционные исследования показали, что воздействие алкоголя и табака — ключевые этиологические факторы развития рака слизистой оболочки верхних отделов дыхательного и пищеварительного трактов. Злокачественные опухоли органов головы и шеи в большинстве случаев связаны с табакокурением, с начальным риском развития рака и последующим риском развития дополнительных первичных злокачественных опухолей, напрямую зависящих от длительности и интенсивности табакокурения. Точно так же было установлено, что хроническое употребление алкоголя в 2–3 раза повышает риск злокачественных опухолей верхних отделов дыхательного и пищеварительного трактов в зависимости от дозы. Более того, при регулярном курении вместе с регулярным употреблением алкоголя наблюдается мультипликативное повышение риска, который в 10–20 раз выше по сравнению с некурящими/непьющими, что выражается в виде увеличения заболеваемости в геометрической прогрессии при повышении употребления табака и увеличении употребления алкоголя (*рис. 1.1*). В настоящее время точно установлено, что вирус папилломы человека (ВПЧ) ассоциирован с развитием рака ротоглотки. Считают, что генетическая предрасположенность к злокачественным опухолям головы и шеи у пациентов с анемией Фанкони связана с инфекцией ВПЧ. Точно так же у пациентов с иммунными нарушениями при инфекции, вызванной вирусом иммунодефицита человека, и у пациентов, длительно получающих иммуносупрессивную терапию после трансплантации органов, повышен риск развития злокачественных опухолей головы и шеи. Известны также несколько факторов, которые играют роль в патогенезе опухолей головы и шеи. Например, воздействие ионизирующего излучения увеличивает риск

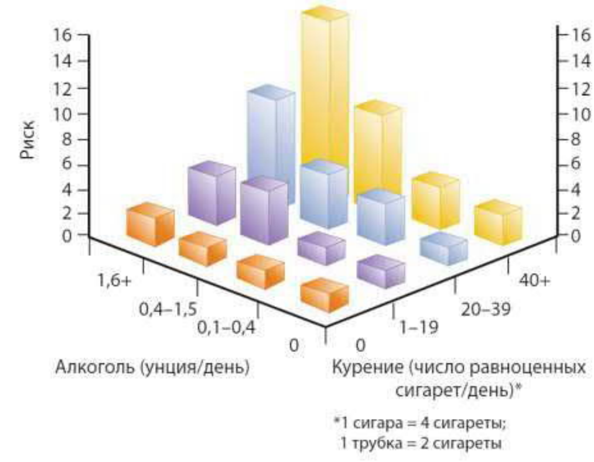


Рис. 1.1. Риск развития плоскоклеточного рака головы и шеи при курении и употреблении алкоголя

Free and for trial only

первичных злокачественных новообразований щитовидной и слюнных желез, а также злокачественных опухолей кожи, мягких тканей и костей. Точно так же считается, что инфекция, вызванная вирусом Эпштейна–Барр, способствует развитию рака носоглотки.

ГЛОБАЛЬНАЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

По частоте встречаемости и онкологической смертности злокачественные опухоли головы и шеи занимают 5-е место во всем мире. Для плоскоклеточного рака головы и шеи характерна выраженная географическая вариабельность. Наибольшая заболеваемость раком полости рта и ротоглотки наблюдается в Южно-Восточной Азии, где существует традиция жевать смесь табака с бетелем — паан. Высокая частота рака полости рта отмечается также в Бразилии. Распространенность плоскоклеточного рака полости рта в мире представлена на *рис. 1.2* и *1.3*. Наибольшую заболеваемость раком губы наблюдают в Австралии и странах Центральной и Восточной Европы, а заболеваемость рака ротоглотки растет в Северной Америке и Европе, особенно в Болгарии, Словакии, Германии и Франции, что связано с употреблением алкоголя, курением табака и ВПЧ-инфекцией. Данные о раке носоглотки чаще всего публикуют в Северной Африке и Восточной и Юго-восточной Азии, что, вероятно, связано с генетической предрасположенностью вместе с инфицированием вирусом Эпштейна–Барр (ВЭБ). В то же время, значительно более высокая частота рака гортани и гортаноглотки наблюдается в Италии, Франции и Испании, как следствие более высокого употребления алкоголя и курения. В течение последних двух десятилетий в странах Восточной Европы, особенно в Венгрии, наблюдают рост заболеваемости раком головы и шеи; точные причины этого явления не ясны. Число злокачественных новообразований губы, полости рта и глотки в мире составляет приблизительно 530 000 случаев, что соответствует 3,8% всех злокачественных опухолей. Однако, к 2035 прогнозируют повышение на 62% до 856 000 случаев.

После Чернобыльской катастрофы в 1986 г. в Беларуси и Украине отмечалась повышенная заболеваемость дифференцированным раком щитовидной железы у детей. Несмотря на то что у взрослого населения этих стран вначале не было увеличения заболеваемости раком щитовидной железы, сейчас у взрослых, переживших Чернобыльскую



Рис. 1.2. Заболеваемость злокачественными новообразованиями губы, полости рта и глотки по локализациям (на 100 000 нас.), стандартизированная по возрасту, у мужчин в 2012 г. Для каждой локализации указаны коды по Международной классификации болезней 10-го пересмотра (*опубликовано с разрешения Shield KD, Ferlay J, Jemal A et al. The global incidence of lip, oral cavity, and pharyngeal cancers by subsite in 2012. CA Cancer J Clin 2017;67(1):51–64*)

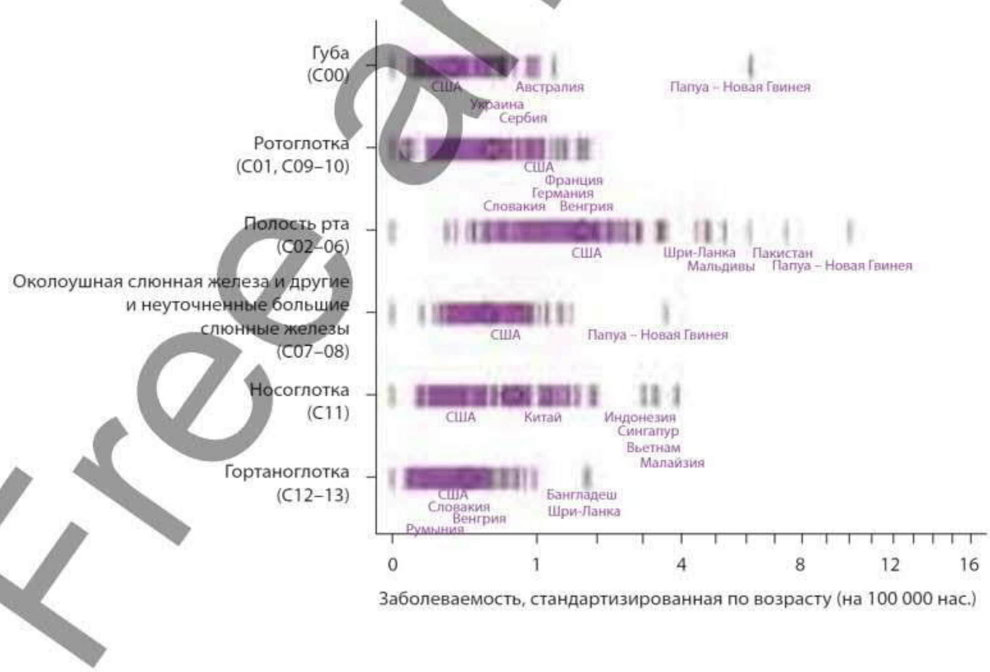


Рис. 1.3. Заболеваемость злокачественными новообразованиями губы, полости рта и глотки по локализациям (на 100 000 нас.), стандартизированная по возрасту, у женщин в 2012 г. Для каждой локализации указаны коды по Международной классификации болезней 10-го пересмотра (*опубликовано с разрешения Shield KD, Ferlay J, Jemal A et al. The global incidence of lip, oral cavity, and pharyngeal cancers by subsite in 2012. CA Cancer J Clin 2017;67(1):51–64*)

Free and for trial only

катастрофу, наблюдается рост заболеваемости раком щитовидной железы. Ожидается, что похожий рост рака щитовидной железы может произойти после ядерной катастрофы на Фукусиме в Японии. Кроме того, по всем миру в течение последних двух десятилетий имеются сообщения о растущей заболеваемости дифференцированным раком щитовидной железы, что, вероятно, связано с улучшением ранней диагностики клинически скрытых опухолей вследствие повышенной настороженности и частого выполнения ультразвукового исследования шеи и других визуализирующих методов диагностики.

БИОЛОГИЯ ПЛОСКОКЛЕТОЧНОГО РАКА ГОЛОВЫ И ШЕИ: ОБЩИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ

Несмотря на свое анатомическое и гистологическое разнообразие плоскоклеточный рак головы и шеи (ПКРГШ), как и все злокачественные опухоли человека, представляет собой генетическое заболевание, при котором генетические аберрации накапливаются в клетках вследствие дисбаланса между мутагенными сигналами и врожденными защитными механизмами. В некоторых случаях развитие злокачественного новообразование головы и шеи может быть обусловлено наследственной предрасположенностью, при этом самую сильную взаимосвязь наблюдают у пациентов с анемией Фанкони, заболеванием, которое возникает из-за мутаций в группе генов, запускающих репарацию поврежденной ДНК. У некоторых пациентов злокачественные опухоли головы и шеи, исходящие из слизистой оболочки, ассоциированы с воздействием мутагенов, главный из которых — табак. Курение табака служит сильным фактором риска развития ПКРГШ, при этом употребление алкоголя представляет относительно меньший уровень риска. Однако, по-видимому, оба агента работают синергично и, вероятно, обусловливают до 75% случаев. В некоторых районах Азии в развитии плоскоклеточного рака также играет роль жевание спрессованного бетеля.

Совсем недавно в Соединенных Штатах и в развивающихся странах установили связь между онкогенными штаммами ВПЧ (главным образом ВПЧ-16) и развитием плоскоклеточного рака ротоглотки, особенно в богатых лимфоидной тканью областях миндалин и корня языка. Большинство ВПЧ-позитивных злокачественных опухолей встречаются у некурящих и непьющих пациентов, вместо этого отмечают связь этого типа опухолей с сексуальным поведением как путем передачи вируса. В развивающихся странах растет заболеваемость ВПЧ-ассоциированным раком головы и шеи, в то время как заболеваемость ВПЧ-негативного рака, связанного с курением, снижается. ВПЧ-ассоциированные злокачественные опухоли значительно отличаются от ВПЧ-негативного рака по их генетическому разнообразию и содержанию, патогенезу, ответу на лечение и исходам. В связи с этими значимыми различиями в большей степени распространено мнение, что ВПЧ-позитивные и ВПЧ-негативные злокачественные опухоли следует рассматривать как биологические отдельные формы. Различия в течении этих двух форм привели к выделению отдельной системы стадирования ВПЧ-позитивного рака ротоглотки.

Наконец, у многих пациентов в анамнезе нет врожденных опухолевых синдромов или данных об употреблении алкоголя или о курении. У таких пациентов точная причина развития злокачественной опухоли головы и шеи остается невыясненной. Несмотря на то что генетические нарушения происходят, по-видимому, случайным образом, нарушения, напрямую способствующие канцерогенезу, подвергаются селекции по дарвиновским законам в процессе клональной селекции. Соответственно, злокачественные опухоли представляют собой модель клеточной эволюции, поскольку они постоянно адаптируются к стимулам окружающей среды посредством изменений генетического состава. По мере накопления генетических поломок эти злокачественные новообразования прогрессируют, проходя несколько стадий, становясь в итоге инвазивным раком. Злокачественные опухоли головы и шеи, особенно ПКРГШ и рак щитовидной железы, представляют собой прототипную модель опухолевой прогрессии (*рис. 1.4*). Более того, при диффузном воздействии канцерогенов табачного дыма нередко можно наблюдать множественные очаги поражения на разных стадиях прогрессии в пределах верхних дыхательных и пищеварительных путей, что представляет собой процесс формирования опухолевого поля. Преклинические изменения в структуре клеток слизистой оболочки, контактировавшей с канцерогенами, появляются за несколько лет до развития клинических признаков

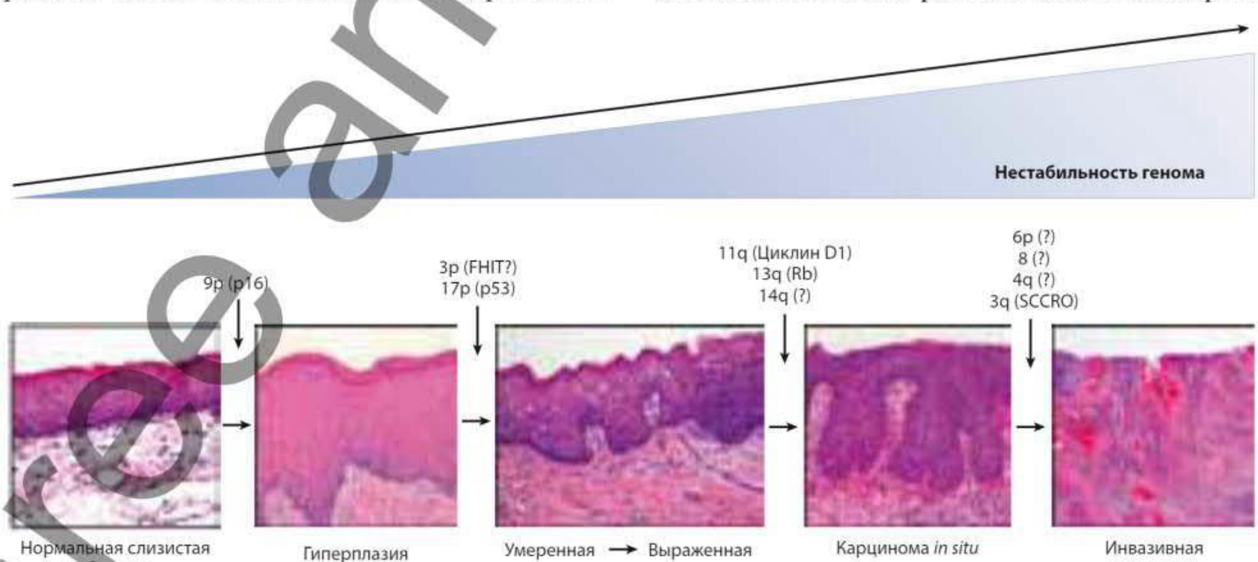


Рис. 1.4. Модель опухолевой прогрессии плоскоклеточного рака головы и шеи, показывающая усиление нестабильности генома на этапах от гистологически нормальной слизистой оболочки до инвазивной карциномы

Free and for trial only

злокачественной опухоли, что свидетельствует о более частом формировании опухолевого поля по сравнению с клиническими оценками.

С учетом того, что поведение злокачественной опухоли напрямую обусловлено ее генетическим составом, изучение генетики злокачественных опухолей позволит предсказывать поведение опухоли и указывать мишени для таргетной терапии. Изучению опухолевой генетики в последние годы способствовало завершение проекта Геном человека (Human Genome Project) и впоследствии крупномасштабных исследований опухолевых последовательностей в проекте Атлас генома злокачественных опухолей (Cancer Genome Atlas). Несмотря на эти достижения использование генетической информации непосредственно в отношении прогнозирования и лечения злокачественных опухолей головы и шеи остается ограниченным. Благодаря таким успехам, как таргетное ингибирование рецептора эпидермального фактора роста, позднее иммунотерапия при ПКРГШ, и перспективе более значительных достижений область генетики злокачественных опухолей головы и шеи продолжает развиваться и, вероятно, будет влиять на лечение злокачественных опухолей в ближайшем будущем.

ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТЬ К ПЛОСКОКЛЕТОЧНОМУ РАКУ ГОЛОВЫ И ШЕИ

Лишь небольшое число случаев относится к семейным формам рака. Самая четкая связь прослеживается у пациентов с анемией Фанкони, аутосомно-рецессивным синдромом нестабильности генома, ассоциированным с недостаточностью костного мозга, лейкемией, врожденными пороками развития и перекрестной чувствительностью к химиопрепаратам. Риск развития рака головы и шеи повышен в несколько сотен раз, и у большинства пациентов к 45 годам развивается солидная опухоль. Лечение этих пациентов представляет собой клинически сложную задачу, поскольку у них наблюдается выраженная гиперчувствительность к химиотерапии и лучевой терапии.

Недостаточно ясно, существует ли какая-либо четкая предрасположенность к раку головы и шеи отдельно от семейных синдромов. Несмотря на то что в ранних исследованиях, по-видимому, часто наблюдали генетическую предрасположенность у родственников первой степени, сейчас более поздние данные демонстрируют, что эта связь слабая. Вполне возможно, что на риск чувствительности клеток к воздействию канцерогенов могут влиять наследственные различия в таких важных клеточных сигнальных путях, как репарация ДНК, метаболизм канцерогенных веществ и регуляция клеточного цикла.

МОЛЕКУЛЯРНЫЕ ПОДТИПЫ ПЛОСКОКЛЕТОЧНОГО РАКА ГОЛОВЫ И ШЕИ

Первые анализы, выполняющие обширное молекулярное исследование рака головы и шеи, использовали панели экспрессии генов с высокой пропускной способностью. Это позволило выделить четыре отдельные подгруппы ПКРГШ, которые получили название базального, атипического, мезенхимального и классического рака. К «атипическим» опухолям в основном относятся ВПЧ-ассоциированные, при этом для других подтипов четкая ассоциация с такими факторами, связанными с пациентом, как возраст или курение, отсутствует. Однако интересно то, что эти подтипы соответствуют таким же подтипам рака легкого, в связи с чем можно предположить, что у этих опухолей может быть единая биология, имеющая значение для будущих исследований факторов, которые могут быть прогностическими или могут предсказывать ответ на определенные виды лечения.

ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ ПЛОСКОКЛЕТОЧНОМ РАКЕ ГОЛОВЫ И ШЕИ

Недавно в ряде широкомасштабных проектов выполнено секвенирование ДНК экзомов (части генома, которые транскрибируют РНК) для выявления генов, которые мутировали при ПКРГШ. Эти исследования включили крупные исследования опухолевых образцов, полученных из большого количества международных центров, выполненных проектом Атлас генома злокачественных опухолей и Международным консорциумом генома злокачественных опухолей (International Cancer Genome Consortium). В целом ПКРГШ занимает 9-е место по мутационной нагрузке из 30 видов изученных опухолей со средней частотой мутаций 5 (в диапазоне от 1 до 100) на 1 мегабазу. В ВПЧ-позитивных опухолях наблюдают более низкую частоту мутаций, тогда как в опухолях, связанных с курением, частота мутаций выше.

ВПЧ-негативные опухоли характеризуются преимущественно множественными мутациями в генах-супрессорах опухоли (нормальная функция которых заключается в защите клеток от развития злокачественной опухоли), а не в онкогенах (гены, которые в измененном состоянии могут вызывать рак). Уже давно является признанным тот факт, что наиболее часто измененным геном при ПКРГШ является *TP53*, ген, кодирующий белок p53, белок, который в норме инициирует терминацию клеточного цикла в ответ на повреждение ДНК или онкогенный стресс. Мутации в гене *TP53* можно обнаружить уже на начальной стадии формирования ПКРГШ, например в предопухолевых очагах или в гистологически нормальной слизистой оболочке по краям резекции опухоли. Мутации *TP53* присутствуют в 70–80% ПКРГШ и ассоциированы с более неблагоприятным прогнозом. К другим часто измененным генам-супрессорам опухоли ПКРГШ относятся ген клеточного цикла *CDKN2A* и гены, участвующие в дифференцировке и развитии плоских клеток, такие как *NOTCH1*, *TP63* и *FAT1*. К главным онкогенам, которые изменяются при ПКРГШ, относят *EGFR*, кодирующий эпидермальный фактор роста, регулирующий нисходящий сигнальный путь, который активизирует клеточный рост, инвацию и метастазирование и является мишенью для лекарственных препаратов, ингибирующих рецептор эпидермального фактора роста, таких как цетуксимаб. В отличие от рака легкого, при ПКРГШ *EGFR* мутирует редко, но часто выявляют его амплификацию, ведущую к гиперэкспрессии. Мутации гена *PIK3CA*, киназного гена, второго из наиболее часто мутирующих генов злокачественной опухоли человека, также выявляют в 30% случаев ПКРГШ. Этот ген играет важную роль в активации клеточного роста и метаболизма.

БИОЛОГИЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВЫ И ШЕИ, АССОЦИИРОВАННЫХ С ВИРУСОМ ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА

ВПЧ-позитивные ПКРГШ по своему молекулярному профилю полностью отличаются от ВПЧ-негативного ПКРГШ. В семействе генов ВПЧ различают штаммы низкого и высокого риска, что основано на способности штамма

Free and for trial only

вызывать малигнизацию инфицированной клетки. Давно известно, что ВПЧ вызывает рост злокачественных опухолей, таких как рак шейки матки, анального канала и вульвы. Окончательные доказательства того, что ВПЧ служит этиологическим фактором рака ротоглотки только начали накапливаться в ранние 2000-е годы. Сейчас ясно, что ВПЧ-ассоциированные злокачественные опухоли ротоглотки представляют собой отдельную нозологическую форму, имеющую более благоприятный прогноз по сравнению с традиционным ПКРГШ, связанным с курением и употреблением алкоголя. Теперь в Соединенных Штатах и развивающихся странах, где распространенность курения стала снижаться, ВПЧ служит причиной до 80% злокачественных опухолей ротоглотки. Основной подтип, ассоциированный с ПКРГШ, — ВПЧ-16.

ВПЧ вызывает ПКРГШ главным образом посредством своих двух вирусных онкогенов, *E6* и *E7*, которые инактивируют гены-супрессоры опухоли в клетке-хозяине. *E6* инактивирует *p53* (описанный ранее), а *E7* инактивирует *Rb* (ген-супрессор опухоли ретинобластомы). В результате этих стимулирующих событий для развития ПКРГШ, вызванного ВПЧ, может понадобиться намного меньше других мутаций.

ПРЕЦИЗИОННАЯ МЕДИЦИНА И ИММУНОТЕРАПИЯ

Единственная молекулярная таргетная терапия, используемая в настоящее время при ПКРГШ, направлена против рецепторов эпидермального фактора роста. Цетуксимаб, один из таких лекарственных препаратов, одобрен Управлением по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов (Food and Drug Administration — FDA) Соединенных Штатов, при его использовании в монотерапии при распространенном ПКРГШ частота ответа составляет10-15%. Изучение других таргетных препаратов представляет значительный интерес, но наше понимание молекулярного профиля ПКРГШ свидетельствует о том, что, скорее всего, эти методы будут эффективны, если будут подобраны к злокачественным опухолям с соответствующим изменением.

В последние годы в нескольких крупных онкологических центрах для лечения распространенной злокачественной опухоли стали практиковать «прецизионный» или «персонализированный» подход, основанный на молекулярной онкологии. Идея такого подхода заключается в том, что клиницисты могли бы использовать молекулярные или генетические методы для определения полного профиля опухоли пациента и выявления уязвимых мишеней, для которых можно было бы подобрать специальное лечение. В настоящее время эти методы интенсивно исследуются для определения возможности успешного подбора новых средств терапии и улучшения результатов лечения пациентов благодаря углубленному молекулярному профилированию распространенной злокачественной опухоли.

Самыми новыми лекарственными препаратами, одобренными FDA для лечения ПКРГШ, являются иммунопрепараты, главным образом препараты, которые блокируют контрольные точки на Т-лимфоцитах. При ПКРГШ эти препараты направлены на белок PD-1 (белок программируемой смерти клетки 1), который представляет собой рецептор, экспрессируемый на Т-лимфоцитах, подавляющий активность Т-лимфоцитов. PD-1 связывается с лигандом PD-L1, протеином, который может экспрессироваться (и синтезироваться в большом количестве) раковыми клетками в качестве механизма уклонения от распознавания иммунной системой. Ингибируя PD-1, эти лекарственные препараты могут снять супрессию иммунной системы и активизировать адаптивный иммунный ответ против опухолевых клеток. Проводимые в настоящее время исследования направлены на улучшение частоты ответа этих лекарственных препаратов, ингибиторов контрольных точек иммунитета, при ПКРГШ и на получение данных, объясняющих, почему некоторые опухоли отвечают на эти методы лечения, а некоторые опухоли резистентны.

ОБСЛЕДОВАНИЕ

В основе первичной диагностики лежат тщательный сбор анамнеза и физикальное обследование. Помимо характеристик опухоли, полная история болезни должна включать оценку факторов, которые могут влиять на лечение первичной опухоли. К этим факторам относятся детальный семейный анамнез, образ жизни (в том числе курение и употребление алкоголя), сексуальное поведение и воздействие профессиональных факторов. Необходимо тщательно оценить сопутствующие заболевания пациента, включая нутритивный статус, хроническую обструктивную болезнь легких, функциональное состояние печени и общесоматический статус.

При физикальном обследовании пациент должен сидеть прямо. Для облегчения осмотра полости рта необходимо использовать налобный осветитель и простые смотровые инструменты, а также гибкий оптоволоконный ларингоскоп для адекватного обследования полости носа, носо-, рото-, гортаноглотки и гортани. Осмотр начинается с оценки состояния кожи волосистой части головы, лица и шеи, затем проводят пальпацию шеи на предмет новообразований, особенно в зоне шейных лимфатических коллекторов, пальпацию щитовидной и околоушных слюнных желез. В рутинное обследование должны также входить осмотр наружных слуховых проходов, барабанной перепонки и передняя риноскопия. Оценка функции черепных нервов — неотъемлемая часть осмотра, которую необходимо выполнять систематически. Оценка состояния полости рта и ротоглотки должна включать не только визуальный осмотр, но и пальпацию слизистых оболочек и подлежащих мягких тканей языка, дна полости рта, слизистой оболочки щеки, нёба, миндалин и корня языка. Гибкая оптоволоконная эндоскопия должна включать визуализацию полости носа, носо-, рото-, гортаноглотки и гортани, не только для выявления поражений слизистого и подслизистого слоев, но также для оценки состояния мягкого нёба и голосовых связок.

При выявленной первичной опухоли необходимо тщательно оценивать и регистрировать для возможности стадирования и выработки плана лечения ее локализацию, внешний вид, данные пальпации и признаки местного распространения и вовлечения прилежащих структур. Для оценки глубины инвазии (ГИ), которая необходима для правильного определения категории T, необходимо выполнить адекватную пальпацию, предпочтительно бимануальную пальпацию опухоли, если это возможно. Все злокачественные опухоли головы и шеи необходимо стадировать в соответствии с системой стадирования, разработанной Объединенным американским комитетом по раку (American Joint Committee on Cancer, AJCC) и Международным противораковым союзом (International Union Against Cancer, UICC), опубликованной в 8-м пересмотре

Free and for trial only

Руководства по стадированию онкологических заболеваний AJCC.

СТАДИРОВАНИЕ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОЙ ОПУХОЛИ ГОЛОВЫ И ШЕИ

Злокачественные опухоли головы и шеи стадируют в соответствии с их первичной локализацией. В системе стадирования AJCC/UICC (International Union Against Cancer) описано семь основных локализаций: (1) ротовая полость; (2) глотка; (3) гортань; (4) полость носа и околоносовые пазухи; (5) щитовидная железа; (6) слюнные железы; и (7) рак кожи, включая меланому. Самый последний пересмотр критериев стадирования часто встречаемых опухолей и регионарных лимфатических узлов был опубликован в 8-м издании Руководства по стадированию онкологических заболеваний AJCC, эти критерии представлены в *табл. 1.1–1.9*. В связи с отличиями в биологическом поведении p16+ (ВПЧ-позитивных) карцином ротоглотки для них разработано отдельное стадирование поражения лимфатических узлов (см. главу 11).

РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ВИЗУАЛИЗАЦИИ

Визуализирующие методы исследования играют ключевую роль в оценке опухолей головы и шеи. Эти методы могут помочь определить протяженность первичной опухоли, а также наличие, объем и локализацию регионарных и отдаленных метастазов. Кроме того, благодаря визуализирующим методам исследования можно выявить синхронные или метахронные первичные опухоли, которые могут быть клинически скрытыми, оценить ответ на лечение, осуществлять наблюдение после лечения и ставить гистологический диагноз, применяя биопсию под контролем визуализирующих методов. В определенных клинических ситуациях, таких как параганглиомы или нейрогенные опухоли, достоверный диагноз можно поставить, используя только данные визуализирующих методов, без необходимости гистологической верификации. Визуализирующие методы способны оценить

Табл. 1.1. Стадирование рака губы и полости рта

Критерии AJCC TNM

Критерий первичной опухоли (T)

КАТЕГОРИЯ T	КРИТЕРИИ УСТАНОВЛЕНИЯ
TX	Первичная опухоль не может быть оценена
Tis	Карцинома *in situ*
T1	Максимальный размер опухоли 2 см или менее, глубина инвазии (ГИ) 5 мм или менее. ГИ — это глубина инвазии, а не толщина опухоли
T2	Максимальный размер опухоли 2 см или менее, ГИ более 5 мм, но не более 10 мм или максимальный размер опухоли более 2 см, но не более 4 см и ГИ не более 10 мм
T3	Максимальный размер опухоли свыше 4 см или опухоль любого размера и ГИ более 10 мм
T4	Умеренное или выраженное местное распространение опухоли
T4a	Умеренное местное распространение опухоли. Опухоль распространяется только на прилежащие структуры (например, прорастает в кортикальный слой кости нижней или верхней челюсти или поражает верхнечелюстную пазуху, кожу лица) Примечание: Только поверхностная эрозия кости/зубов в области лунки при первичной опухоли десны не является основанием для классификации опухоли как T4
T4b	Выраженное местное распространение — опухоль прорастает в жевательное пространство, пластинки крыловидного отростка или основание черепа и/или окружает внутреннюю сонную артерию

(Использовано с разрешения American Joint Committee on Cancer [AJCC], Чикаго, Иллинойс. Оригинальный источник — AJCC Cancer Staging Manual, 8th ed. Springer Science and Business Media LLC, 2016, www.springer.com.)

Табл. 1.2. Стадирование рака больших слюнных желез

Критерии AJCC TNM

Критерий первичной опухоли (T)

КАТЕГОРИЯ T	КРИТЕРИИ УСТАНОВЛЕНИЯ
TX	Первичная опухоль не может быть оценена
T0	Нет признаков первичной опухоли
Tis	Карцинома *in situ*
T1	Максимальный размер опухоли 2 см или менее без распространения за пределы паренхимы*
T2	Максимальный размер опухоли более 2 см, но не более 4 см без распространения за пределы паренхимы*
T3	Максимальный размер опухоли свыше 4 см и/или опухоль с распространением за пределы паренхимы*
T4	Умеренное или выраженное местное распространение опухоли
T4a	Умеренное местное распространение опухоли. Опухоль прорастает кожу, нижнюю челюсть, слуховой канал и/или лицевой нерв
T4b	Выраженное местное распространение. Опухоль поражает основание черепа и/или пластинки крыловидного отростка и/или окружает сонную артерию

*Распространение за пределы паренхимы представляет собой клинически или макроскопически подтвержденную инвазию в мягкие ткани. При классификации опухоли только микроскопическое подтверждение не расценивается как распространение за пределы паренхимы. *(Использовано с разрешения American Joint Committee on Cancer [AJCC], Чикаго, Иллинойс. Оригинальный источник — AJCC Cancer Staging Manual, 8th ed. Springer Science and Business Media LLC, 2016, www.springer.com.)*

Табл. 1.3. Стадирование рака гортани

Критерии AJCC TNM

Критерий первичной опухоли (T)

КАТЕГОРИЯ T	КРИТЕРИИ УСТАНОВЛЕНИЯ
TX	Первичная опухоль не может быть оценена
Tis	Карцинома *in situ*
T1	Опухоль ограничена одним отделом надсвязочной области, подвижность голосовых связок нормальная
T2	Опухоль поражает слизистую оболочку нескольких смежных отделов надсвязочной или связочной области либо участки за пределами надсвязочной области (например, слизистую оболочку корня языка, язычно-надгортанного углубления, медиальной стенки грушевидного синуса) без фиксации гортани
T3	Опухоль ограничена гортанью с фиксацией голосовых связок и/или распространяется на любую из следующих структур: заперстневидную область, преднадгортанное пространство, околосвязочное пространство и/или внутренний корковый слой щитовидного хряща
T4	Умеренное или выраженное местное распространение опухоли
T4a	Умеренное местное распространение опухоли. Опухоль прорастает щитовидный хрящ и/или поражает ткани за пределами гортани (например, трахею, мягкие ткани шеи, включая глубокие/наружные мышцы языка, подподъязычные мышцы, щитовидную железу или пищевод)
T4b	Выраженное местное распространение опухоли. Опухоль прорастает в предпозвоночное пространство, вовлекает сонную артерию или структуры средостения

(Использовано с разрешения American Joint Committee on Cancer [AJCC], Чикаго, Иллинойс. Оригинальный источник — AJCC Cancer Staging Manual, 8th ed. Springer Science and Business Media LLC, 2016, www.springer.com.)

Free and for trial only

ряд основных характеристик опухоли, которые могут иметь значение в выборе лечения, при определении объема оперативного вмешательства и планировании лучевой терапии (*блок. 1.1*). Выбор адекватного визуализирующего метода исследования имеет большое значение для всесторонней оценки в каждом конкретном случае. Таким образом, хирург в области опухолей головы и шеи должен знать о преимуществах и недостатках каждого визуализирующего метода. Кроме того, для получения необходимой информации с помощью исследования важно обсуждать клиническую ситуацию с радиологами.

Компьютерная томография (КТ) и магнитно-резонансная томография (МРТ) служат основными визуализирующими методами оценки большинства опухолей головы и шеи. Учитывая их уникальные преимущества и недостатки, КТ и МРТ могут дополнять друг друга для оптимизации оценки анатомии некоторых опухолей. Широкое распространение получила КТ с контрастным усилением, поскольку этот метод более доступный и дешевый, по сравнению с МРТ, и может быть быстро выполнен, особенно при использовании мультиспиральных томографов, позволяющих получать полное истинное изображение менее чем за минуту. Кроме того, тонкослойные изображения, полученные современными сканерами, могут быть реконструированы в сагиттальной и коронарной проекциях, что позволяет получить многоплоскостное изображение для исчерпывающего определения протяженности первичной опухоли и регионарных метастазов. Для получения специфических данных используют костную и мягкотканную программы (окна). КТ лучше, чем МРТ, оценивает вовлечение кортикального слоя кости, показывает кальцификацию в опухоли и определяет клинически бессимптомные метастазы в лимфатические узлы и распространение за пределы капсулы на ранних этапах. Однако оценку определенных участков полости рта могут ограничивать артефакты, возникающие вследствие увеличения жесткости пучка при прохождении через зубы, хотя благодаря современным мультиспиральным сканерам в большинстве случаев можно преодолеть эти ограничения. Анатомическое разрешение КТ ограничено, если у пациента невозможно внутривенное введение йод-содержащих контрастирующих препаратов по медицинским (например, заболевание почек или тяжелая аллергическая реакция на контрастирующее вещество) или терапевтическим причинам (например, планируемое применение радиоактивного йода при раке щитовидной железы).

МРТ основана на эмиссии энергии из ядер, помещенных в сильное магнитное поле. Компьютерные определения и пространственная локализация выделенной энергии позволяют составлять изображение, зависящее от различных факторов, включая концентрацию протонов, поток протонов по сосудам и время, необходимое возбужденным ядрам для возвращения в исходное состояние. Различают T1-взвешенные (основанные на агрегатном состоянии вещества или плотности протонов) и T2-взвешенные (основанные на потере когерентного резонанса протонов) изображения, полученные с помощью МРТ. На T2 изображениях жидкость (например, спинномозговая жидкость и стекловидное тело глаза) светлая, а жир темный, в то время как на T1 изображениях жир светлый. Из-за различий в характеристике тканей на изображениях T1 и T2 МРТ превосходно очерчивает границу между нормальными мягкими тканями и опухолью. Парамагнетические вещества, такие как гадолиний, могут изменять МР-сигнал

Табл. 1.4. Стадирование рака полости носа и околоносовых пазух

Критерии AJCC TNM

Верхнечелюстная пазуха

КАТЕГОРИЯ T	КРИТЕРИИ УСТАНОВЛЕНИЯ
TX	Первичная опухоль не может быть оценена
Tis	Карцинома *in situ*
T1	Опухоль ограничена слизистой оболочкой верхнечелюстной пазухи без эрозий и деструкции кости
T2	Опухоль вызывает эрозию или деструкцию кости, включая распространение на твердое нёбо и/или средний носовой ход, за исключением поражения задней стенки верхнечелюстной пазухи и пластинок крыловидной кости
T3	Опухоль прорастает в любую из следующих структур: кость задней стенки верхнечелюстной пазухи, подкожные ткани, дно или медиальную стенку глазницы, крыловидную ямку, решётчатую пазуху
T4	Умеренное или выраженное местное распространение опухоли
T4a	Умеренное местное распространение опухоли. Опухоль поражает любую из следующих структур: содержимое передних отделов глазницы, кожу щеки, пластинки крыловидной кости, нижневисочную ямку, решетчатую пластинку, клиновидную или лобную пазуху
T4b	Выраженное местное распространение опухоли. Опухоль прорастает в любую из следующих структур: верхушку глазницы, твердую мозговую оболочку, головной мозг, среднюю черепную ямку, черепные нервы, кроме области разделения тройничного нерва в верхней челюсти (V2), носоглотку или скат

(Использовано с разрешения American Joint Committee on Cancer [AJCC], Чикаго, Иллинойс. Оригинальный источник — AJCC Cancer Staging Manual, 8th ed. Springer Science and Business Media LLC, 2016, www.springer.com.)

Блок 1.1. Важные радиологические характеристики опухоли, которые могут повлиять на выбор лечения

1. Подслизистое/глубокое распространение опухоли.
2. Вовлечение или обрастание магистральных сосудов.
3. Инвазия в кость.
4. Периневральное распространение опухоли.
5. Выявление субклинического поражения шейных лимфатических узлов.
6. Боковая заглоточная лимфаденопатия и лимфаденопатия средостения.

и используются в качестве контрастирующего препарата для усиления контрастности мягких тканей.

Прямая мультиплоскостная визуализация может быть выполнена на МРТ без компьютерного реформатирования, что улучшает структурную четкость изображения и пространственное разрешение. В целом МРТ также лучше, чем КТ, позволяет выявить периневральное распространение опухоли, отличить опухоль от постобструктивного поражения слизистой оболочки околоносовых пазух и выявить внутричерепное распространение опухоли. Таким образом, МРТ идеально подходит для оценки опухолей носоглотки, основания черепа, окологлоточного пространства, мягкого и твердого нёба. Однако МРТ хуже, чем КТ, определяет костные компоненты и также может давать ложноположительные признаки инвазии опухоли в кость, в частности в верхнюю или нижнюю челюсти у пациентов с сопутствующими одонтогенными заболеваниями. С другой стороны, МРТ лучше показывает раннюю инвазию

Free and for trial only

Табл. 1.5. Стадирование рака глотки

Критерии AJCC TNM	
Критерий первичной опухоли (T)	
Ротовая часть глотки (ВПЧ-16 -)	
КАТЕГОРИЯ T	**КРИТЕРИИ УСТАНОВЛЕНИЯ**
TX	Первичная опухоль не может быть оценена
Tis	Карцинома *in situ*
T1	Опухоль не более 2 см в наибольшем измерении
T2	Опухоль более 2 см, но не более 4 см в наибольшем измерении
T3	Опухоль более 4 см в наибольшем измерении или распространяется на язычную поверхность надгортанника
T4	Умеренное или выраженное местное распространение опухоли
T4a	Умеренное местное распространение опухоли. Опухоль поражает гортань, наружные мышцы языка, медиальную крыловидную мышцу, твердое нёбо или нижнюю челюсть*
T4b	Выраженное местное распространение опухоли. Опухоль поражает латеральную крыловидную мышцу, пластинки крыловидной кости, боковую стенку носовой части глотки или основание черепа или вовлекает сонную артерию
**Примечание*: Распространение на слизистую оболочку язычной поверхности надгортанника из первичной опухоли основания языка и жёлоба не расценивают как прорастание в гортань	
Гортанная часть глотки	
КАТЕГОРИЯ T	**КРИТЕРИИ УСТАНОВЛЕНИЯ**
TX	Первичная опухоль не может быть оценена
Tis	Карцинома *in situ*
T1	Опухоль ограничена одним отделом гортанной части глотки и/или не более 2 см в наибольшем измерении
T2	Опухоль поражает более несколько отделов гортанной части глотки либо смежные структуры или размер опухоли более 2 см, но не более 4 см в наибольшем измерении без фиксации половины гортани
T3	Размер опухоли более 4 см в наибольшем измерении или с фиксацией половины гортани либо опухоль распространяется на пищевод
T4	Умеренное или выраженное местное распространение опухоли
T4a	Умеренное местное распространение опухоли. Опухоль поражает щитовидный/перстневидный хрящ, подъязычную кость, щитовидную железу или центрально расположенные мягкие ткани или инфильтрирует мышцы пищевода*
T4b	Выраженное местное распространение опухоли. Опухоль прорастает предпозвоночную фасцию, вовлекает сонную артерию или прорастает в структуры средостения
*Примечание: центрально расположенные мягкие ткани включают предгортанные поперечно-полосатые мышцы и подкожную жировую клетчатку	

(Использовано с разрешения American Joint Committee on Cancer [AJCC], Чикаго, Иллинойс. Оригинальный источник — AJCC Cancer Staging Manual, 8th ed. Springer Science and Business Media LLC, 2016, www.springer.com.)

Табл. 1.6. Стадирование метастазов злокачественной опухоли в шейные лимфатические узлы

Критерий регионарного лимфатического узла	
Клинически определяемое поражение (cN)	
КАТЕГОРИЯ N	**КРИТЕРИИ УСТАНОВЛЕНИЯ**
NX	Регионарные лимфатические узлы не могут быть оценены
N0	Нет признаков метастатического поражения регионарных лимфатических узлов
N1	Метастаз в один лимфатический узел на стороне поражения не более 3 см в наибольшем измерении и отсутствует экстракапсулярная инвазия (ENE(-))
N2	Метастаз в один лимфатический узел на стороне поражения более 3 см, но менее 6 см в наибольшем измерении, ENE(-); *или* метастазы в несколько лимфатических узлов на стороне поражения не более 6 см в наибольшем измерении, ENE(-); *или* метастазы в лимфатические узлы с двух сторон или с противоположной стороны не более 6 см в наибольшем измерении и ENE(-)
N2a	Метастаз в один лимфатический узел на стороне поражения или на противоположной стороне более 3 см, но менее 6 см в наибольшем измерении, ENE(-)
N2b	Метастазы в несколько лимфатических узлов на стороне поражения не более 6 см в наибольшем измерении и ENE(-)
N2c	Метастазы в лимфатический узел с двух сторон или с противоположной стороны не более 6 см в наибольшем измерении и ENE(-)
N3	Метастазы в лимфатический узел более 6 см в наибольшем измерении и ENE(-); *или* метастаз в один лимфатический узел на стороне поражения с ENE(+); или множественное ипсилатеральное, контралатеральное или двустороннее поражение лимфатических узлов с ENE(+)
N3a	Метастазы в лимфатический узел более 6 см в наибольшем измерении и ENE(-)
N3b	Метастаз в один лимфатический узел на стороне поражения с ENE(+) *или* множественное ипсилатеральное, контралатеральное или двустороннее поражение лимфатических узлов с ENE(+)

**Примечание: символ «U» или «L» можно применять для любой категории N для обозначения метастазов над нижней границей перстневидного хряща (U) или ниже нижней границей перстневидного хряща (L). Точно так же клинически и патоморфологически обозначаемую экстракапсулярную инвазию необходимо записывать как ENE- или ENE+; Eg — макроскопическая инвазия (gross), Em — микроскопическая инвазия (microscopic), En — инвазия отсутствует (not present); E– — инвазия отсутствует, E+ — есть инвазия (Использовано с разрешения American Joint Committee on Cancer [AJCC], Чикаго, Иллинойс. Оригинальный источник — AJCC Cancer Staging Manual, 8th ed. Springer Science and Business Media LLC, 2016, www.springer.com.)*

в костно-мозговое пространство нижней челюсти при отсутствии деструкции кортикальной пластинки. На T1 изображениях из-за большого содержания жира в костном мозге костно-мозговое пространство ярко-белое. При поражении опухолью сигнал от жировой ткани пропадает, и костно-мозговое пространство выглядит серым, указывая на опухолевую инфильтрацию. МРТ нельзя выполнять у пациентов с ферромагнитными материалами в организме, они делают исследование небезопасным. Кроме того, в связи с ограниченным пространством туннеля магнита, выполнение МРТ может быть проблематичным у пациентов с клаустрофобией или с большой массой тела. «Открытая» МРТ может позволить преодолеть эти ограничения, но тогда качество изображений будет ниже. При МРТ для получения изображения необходимо 30–40 мин, и в связи с этим любые движения пациента во время исследования, включая глотание, могут ухудшать качество изображения.

Ультразвуковое исследование (УЗИ) особенно полезно в области головы и шеи при оценке поверхностно расположенных новообразований мягких тканей таких зон, как околоушная и щитовидная железы. УЗИ позволяет получать изображение в реальном времени, оценивать васкуляризацию и пунктировать зоны кальцинатов, что особенно важно при оценке поражений щитовидной железы. Несмотря на то что УЗИ служит методом выбора для оценки большинства очагов в щитовидной железе, оно не может определить распространение опухоли в костные структуры или воздухоносные пути, поскольку ультразвук не может проникать в эти две среды. В связи с этим при более распространенном поражении щитовидной железы, когда есть подозрение на локальную инвазию во внутренние органы

Free and for trial only

Табл. 1.7. Стадирование рака щитовидной железы

Папиллярный, фолликулярный, низкодифференцированный, гюртлеклеточный и анапластический рак щитовидной железы

КАТЕГОРИЯ Т	КРИТЕРИИ УСТАНОВЛЕНИЯ
TX	Первичная опухоль не может быть оценена
T0	Первичная опухоль не определяется
T1	Опухоль размером до 2 см в наибольшем измерении, ограничена тканью щитовидной железы
T1a	Опухоль размером до 1 см в наибольшем измерении, ограничена тканью щитовидной железы
T1b	Опухоль размером более 1 см, но менее 2 см в наибольшем измерении, ограничена тканью щитовидной железы
T2	Опухоль размером более 2 см, но менее 4 см в наибольшем измерении, ограничена тканью щитовидной железы
T3	Опухоль размером более 4 см в наибольшем измерении, ограничена тканью щитовидной железы, или макроскопическое распространение опухоли за пределы щитовидной железы с инвазией только в подподъязычные мышцы
T3a	Опухоль размером более 4 см в наибольшем измерении, ограничена тканью щитовидной железы
T3b	Макроскопическое распространение опухоли любого размера с инвазией только в подподъязычные мышцы (грудино-подъязычную, грудино-щитовидную, щитоподъязычную или лопаточно-подъязычную мышцы)
T4	Включает массивное распространение опухоли за пределы ткани щитовидной железы
T4a	Макроскопическое распространение опухоли любого размера с инвазией в подкожные мягкие ткани, гортань, трахею, пищевод или возвратный гортанный нерв
T4b	Макроскопическое распространение опухоли любого размера с инвазией в предпозвоночную фасцию или окружающая сонную артерию или сосуды средостения

**Примечание:* Все категории могут быть подразделены на: (s) солитарная опухоль и (m) мультифокальное поражение (классифицируется опухоль наибольшего размера)

Критерий регионарного лимфатического узла (N)

КАТЕГОРИЯ N	КРИТЕРИИ УСТАНОВЛЕНИЯ
NX	Регионарные лимфатические узлы не могут быть оценены
N0	Нет признаков метастатического поражения регионарных лимфатических узлов
N0a	Один или несколько лимфатических узлов с цитологическим или гистологическим подтверждением отсутствия опухоли
N0b	Отсутствие радиологических или клинических признаков метастатического поражения регионарных лимфатических узлов
N1	Метастазы в регионарные лимфатические узлы
N1a	Метастазы в лимфатические узлы VI или VII уровней (претрахеальные, паратрахеальные или прелярингеальные/дельфийские или верхние средостенные). Это может быть как одностороннее, так и двустороннее поражение
N1b	Метастазы в боковые шейные лимфатические узлы на одной стороне или с обеих сторон, или на противоположной стороне (I, II, III, IV или V уровень), или в заглоточные лимфатические узлы

Критерий отдаленных метастазов (M)

КАТЕГОРИЯ M	КРИТЕРИИ УСТАНОВЛЕНИЯ
M0	Нет признаков отдаленных метастазов
M1	Имеются отдаленные метастазы

Дифференцированный рак

ЕСЛИ ВОЗРАСТ НА МОМЕНТ УСТАНОВЛЕНИЯ ДИАГНОЗА	А Т	И N	И M	ТО БУДЕТ СТАДИЯ
<55	Любая T	Любая N	M0	I
<55	Любая T	Любая N	M1	II
>55	T1	N0/Nx	M0	I
>55	T1	N1	M0	II
>55	T2	N0/Nx	M0	I
>55	T2	N1	M0	II
>55	T3a/T3b	Любая N	M0	II
>55	T4a	Любая N	M0	III
>55	T4b	Любая N	M0	IVA
>55	Любая T	Любая N	M1	IVB

Анапластический рак

ЕСЛИ Т	И N	И M	ТО БУДЕТ СТАДИЯ
T1-T3a	N0/Nx	M0	IVA
T1-T3a	N1	M0	IVB
T3	Любая N	M0	IVB
T4	Любая N	M0	IVB
Любая T	Любая N	M1	IVC

(Использовано с разрешения American Joint Committee on Cancer [AJCC], Чикаго, Иллинойс. Оригинальный источник — AJCC Cancer Staging Manual, 8th ed. Springer Science and Business Media LLC, 2016, www.springer.com.)

центрального компартмента или позвоночник полезно выполнение КТ и МРТ. УЗИ также чувствительно для выявления метастатических узловых образований в небольших лимфатических узлах у больных раком щитовидной железы. Во многих учреждениях УЗИ представляет рутинный метод выявления метастазов в шейные лимфатические узлы и стало стандартным методом динамического исследования шеи после лечения.

Функциональная визуализация с помощью позитронно-эмисионной томографии (ПЭТ) с 18-F-фтордезоксиглюкозой

Free and for trial only

Табл. 1.8. Стадирование немеланомного рака кожи

Критерии AJCC TNM

Критерий первичной опухоли (T)

КАТЕГОРИЯ T	КРИТЕРИИ УСТАНОВЛЕНИЯ
TX	Первичная опухоль не может быть оценена
Tis	Карцинома *in situ*
T1	Опухоль размером до 2 см в наибольшем измерении
T2	Опухоль размером 2 см и более, но менее 4 см в наибольшем измерении
T3	Опухоль размером 4 см и более в наибольшем измерении или незначительная эрозия подлежащей кости, или периневральная инвазия, или глубокая инвазия*
T4	Опухоль с массивной инвазией в кортикальный слой кости или в костный мозг, деструкцией костей основания черепа включая прорастание в костные отверстия и/или позвоночный канал с прорастанием в эпидуральное пространство
T4a	Опухоль с массивной инвазией в кортикальный слой кости или в костный мозг
T4b	Опухоль с инвазией в кости основания черепа и/или прорастание в костные отверстия основания черепа

**Глубокая инвазия определяется как инвазия за пределы подкожной жировой клетчатки или более чем на 6 мм (при измерении от зернистого слоя прилежащего нормального эпидермиса до нижнего края опухоли); периневральная инвазия при определении критерия T3 определяется как наличие опухолевых клеток в оболочке нерва, лежащего глубже дермы или диаметром 0,1 мм и более, или клиническое или радиологическое вовлечение в опухоль нервов, имеющих собственное название, но без инвазии или прорастания через отверстия в основании черепа.*

ПКР — плоскоклеточная карцинома.

(Использовано с разрешения American Joint Committee on Cancer [AJCC], Чикаго, Иллинойс. Оригинальный источник — AJCC Cancer Staging Manual, 8th ed. Springer Science and Business Media LLC, 2016, www.springer.com.)

Табл. 1.9. Стадирование меланомы кожи

КАТЕГОРИЯ T	ТОЛЩИНА ОПУХОЛИ	ИЗЪЯЗВЛЕНИЕ
TX: толщина первичной опухоли не может быть определена (например, при удалении опухоли кюретажем)	Неприменимо	Неприменимо
T0: нет признаков первичной опухоли (например, при невыявленном первичном очаге или полной регрессии меланомы)	Неприменимо	Неприменимо
Tis (меланома *in situ*)	Неприменимо	Неприменимо
T1	≤1,0 мм	Неизвестно или не определено
T1a	<0,8 мм	Без изъязвления
T1b	<0,8 мм	С изъязвлением
	0,8–1,0 мм	С изъязвлением или без него
T2	>1,0–2,0 мм	Неизвестно или не определено
T2a	>1,0–2,0 мм	Без изъязвления
T2b	>1,0–2,0 мм	С изъязвлением
T3	>2,0–4,0 мм	Неизвестно или не определено
T3a	>2,0–4,0 мм	Без изъязвления
T3b	>2,0–4,0 мм	С изъязвлением
T4	>4,0 мм	Неизвестно или не определено
T4a	>4,0 мм	Без изъязвления
T4b	>4,0 мм	С изъязвлением

(Использовано с разрешения American Joint Committee on Cancer [AJCC], Чикаго, Иллинойс. Оригинальный источник — AJCC Cancer Staging Manual, 8th ed. Springer Science and Business Media LLC, 2016, www.springer.com.)

и особенно ПЭТ/КТ представляет собой еще один метод, улучшающий и дополняющий анатомические данные, полученные при КТ и МРТ. ПЭТ особенно информативно при обследовании пациентов с распространенными злокачественными опухолями головы и шеи в выявлении отдаленных метастазов и рецидивов после лечения. Связывание 18-F-фтордезоксиглюкозы отображает метаболическую активность в очаге поражения, но не позволяет различить воспаление, инфекционное поражение или опухоль как причину повышения метаболической активности. В то время как применение некоторых радиоизотопных исследований, таких как остеосцинтиграфия, сцинтиграфия с галлием, октреотидом для визуализации головы и шеи ограничено, другие исследования с радиоизотопами, такими как радиоактивный йод, ^{99m}Tc сестамиби и метайодобензилгуанидин имеют специфические показания при заболеваниях щитовидной и околощитовидных желез.

Интервенционные радиологические методы исследования головы и шеи включают ангиографию и биопсию под контролем визуализирующих методов. Традиционную диагностическую ангиографию в значительной степени заместила КТ и МР-ангиография, и достоверная диагностика сосудистых опухолей может быть выполнена без инвазивной ангиографии. Инвазивная ангиография теперь используется в основном в особых случаях, как, например, оценка мозгового кровообращения, когда возможно прекращение кровообращения по сонной артерии, диагностическая окклюзия баллонным катетером (ДОБК), предоперационная эмболизация сосудистых опухолей, таких как ювенильная ангиофиброма носоглотки, профилактика кровотечений или внутриартериальная доставка химиопрепаратов.

Биопсия опухолей головы и шеи под контролем визуализирующих методов исследования очень помогает в диагностике и выборе последующего лечения с учетом соответствующих клинических условий. Биопсия под контролем визуализирующих методов может быть наименее инвазивным способом диагностики, а в опытных руках и процедурой наименьшего риска, которая в большинстве случаев для постановки морфологического диагноза исключает необходимость общей анестезии и открытой операцией с большей частотой осложнений. Несомненно, клиницист или цитолог могут легко получить материал из пальпируемого новообразования с помощью тонкоигольной аспирационной биопсии (ТАБ). Поверхностные образования, такие как узлы в щитовидной железе или небольшие латеральные лимфатические узлы шеи, легко можно определить в режиме реального времени с помощью УЗИ, в связи с чем возможна точная и быстрая ТАБ подозрительных новообразований до 4–5 мм. Диагностика более глубоко расположенных новообразований области головы и шеи требует КТ- или МРТ-навигации для определения взаимоотношений с костными структурами и на границе воздух–ткань. Поскольку для МРТ необходимо специальное неферромагнитное совместимое с МР оборудование наряду с другими ограничениями в сравнении с КТ, как описывалось ранее, МРТ используют редко.

Вероятно, возможность точно визуализировать клетки злокачественной опухоли относительно нормальных тканей или оценивать эффекты, возникающие после лечения в тканях, улучшат понимание биологических и молекулярных механизмов канцерогенеза. Кроме того, будет продолжаться изучение роли визуализации в лечении опухолей головы и шеи наряду с новыми технологическими достижениями, новыми контрастными препаратами, трехмерной визуализацией в реальном времени, а также конфокальной микроскопией *in vivo*.

Free trial only

БИОПСИЯ И ГИСТОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА

Гистологическая верификация диагноза обязательна до начала лечения любой злокачественной опухоли. Диагноз может быть поставлен с помощью биопсии или методом тонкоигольной пункционной аспирационной биопсии (ТПАБ) поверхностной опухоли, или с помощью трепан-биопсии или открытой биопсии глубоко расположенных опухолей. Для того, чтобы патоморфолог поставил точный морфологический диагноз, необходимо получить достаточное количество репрезентативного образца живой ткани. Забор препарата с поверхностного участка экзофитной опухоли или биопсия некротизированной ткани обширной опухоли или биопсия тканей, прилежащих к опухоли, которые не указывают на природу новообразования, приводят к постановке неправильного гистологического диагноза. Если подозрение на злокачественную опухоль высоко, а результаты биопсии не подтверждают наличие злокачественной опухоли, необходимо выполнить повторную биопсию.

При глубоко расположенных опухолях, недоступных для поверхностной биопсии, например при подслизистых и мягкотканных опухолях или новообразованиях щитовидной и слюнных желез, а также при увеличенных лимфатических узлах, наилучший метод для постановки цитологического диагноза — ТПАБ. ТПАБ может быть выполнена напрямую при пальпации или под контролем визуализирующих методов исследования (т.е. УЗИ или КТ). В то время как гистологическая диагностика основана на архитектонике тканей (т.е. взаимодействии клеток друг с другом и окружением, в котором они сосуществуют), цитологическая диагностика основана на оценке параметров отдельных клеток в суспензии, включая характеристику ядер. Аспирированную ткань наносят на несколько стекол и окрашивают, некоторое количество материала можно центрифугировать, зафиксировать в формалине и заключить в парафиновые блоки. Используя этот «клеточный блок», можно выполнять окрашивание гематоксилином и эозином, а также проводить дополнительные исследования, такие как иммуногистохимическое исследование или проточную цитометрию. ТПАБ представляет собой высокоточный метод диагностики большинства злокачественных опухолей головы и шеи, но важно понимать, что отрицательный результат цитологической диагностики не исключает наличия злокачественной опухоли. При неубедительных результатах ТПАБ необходимо выполнить трепан- или открытую биопсию. Трепан-биопсия обычно позволяет получить достаточно тканей для гистологического исследования. Открытая биопсия показана в случае небезопасности или неинформативности трепан-биопсии.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАМОРОЖЕННЫХ СРЕЗОВ

Показания к исследованию замороженных срезов включают подтверждение морфологического диагноза (например, для новообразований паращитовидных желез), диагностику злокачественного новообразования, определение типа злокачественной опухоли, оценку края резекции, пригодность ткани для дальнейших исследований. Точность определения краев резекции зависит от решения хирурга при выборе образцов и от качества представленной ткани. Края хирургической резекции могут быть получены из препарата или из хирургического разреза.

Точность метода замороженных срезов зависит от ситуации, в которой его применяют. Ограничения включают оценку костной ткани, облученной ткани (например, при дифференциальной диагностике между постлучевой метаплазией или злокачественной опухолью), дифференциальную диагностику между аденомой щитовидной железы и раком (фолликулярным или из клеток Гюртле), дифференциальную диагностику опухолей слюнных желез и дифференциальную диагностику между некротизирующей сиалометаплазией, псевдоэпителиоматозной гиперплазией и раком. С помощью метода замороженных срезов нельзя также адекватно оценить лимфососудистую инвазию. Другие ограничения включают ошибки забора материала и электрокоагуляционные артефакты.

ОБРАБОТКА ТКАНЕЙ И ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Ткань может быть доставлена патоморфологу в нативном виде или фиксированной в формалине. Для рутинной обработки большую часть тканей можно фиксировать в 10% нейтральном буферном растворе формалина. Для цитогенетической диагностики или молекулярных тестов необходима свежая ткань. Препарат для цитогенетического или бактериологического исследования должен находиться в стерильных условиях. Для облегчения изучения биологии опухоли предпочтительно хранение свежих замороженных тканей.

Для правильной обработки тканей и постановки диагноза патоморфологу необходимо знать соответствующие клинические данные пациента. Для ориентации и описания макропрепарата необходимо взаимодействие между хирургом и патоморфологом. Описание макропрепарата представляет собой важную часть патоморфологического заключения. Для оценки краев резекции препарат прокрашивают цветной тушью. При наличии костных структур в препарате для обработки необходима декальцификация. Для точного гистологического анализа патоморфолог должен определить расположение и количество срезов в зависимости от вида опухоли.

Капсулу (псевдокапсулу, формируемую вследствие сдавления прилежащих тканей) опухолей щитовидной, слюнных желез и мягких тканей необходимо исследовать полностью. Препараты шейной лимфодиссекции должны исследоваться особым образом с описанием расположения (группы) и числа лимфатических узлов. Это описание должен производить хирург в операционной, прикалывая препарат к специальной доске из пенопластного картона с диаграммой или рассекая препарат в соответствии с обозначенными уровнями. Число лимфатических узлов в препарате при шейной лимфодиссекции зависит от ряда факторов, включая выполнение полного объема шейной лимфодиссекции хирургом, предшествующую лучевую терапию на область шеи и внимательность патоморфолога. Правильное описание распространенности метастатического поражения в лимфатических узлах требует описания экстракапсулярной инвазии (ENE), которая обязательна для стадирования опухолей по категории N. Патоморфолог также должен указать в заключении характер экстракапсулярной инвазии: макроскопическая [ENE(ma)] или микроскопическая [ENE(mi)].

После фиксации в формалине изготавливают парафиновые блоки, и срезы толщиной 4–5 мкм фиксируют на предметных стеклах. Окраска гематоксилином и эозином — золотой стандарт гистологического исследования, в дополнение к нему при соответствующих показаниях используют иммуногистохимические и молекулярные методы исследования, такие как гибридизация *in situ* (*табл. 1.10*).

Free and for trial only

Существует большой выбор методов хромосомного анализа, начиная от кариотипирования с G-бэндингом до 24-цветного спектрального кариотипирования наряду с флюоресцентной *in situ* гибридизацией клонированных дезоксирибонуклеиновых кислот. Анализ хромосомных транслокаций с помощью флюоресцентной *in situ* гибридизации стал ключевым в диагностике саркомы Юинга и рабдомиосаркомы.

ВЫБОР ЛЕЧЕНИЯ

Лечение пациентов со злокачественными опухолями головы и шеи можно разделить на две большие группы: радикальное и паллиативное. При прогрессировании заболевания радикальное лечение становится менее эффективным и включение методов паллиативного лечения приобретает большое значение. Традиционно паллиативное лечение используется только у пациентов с распространенными онкологическими заболеваниями до конца их жизни. С другой стороны, желательно включать симптоматическое лечение и противоболевую терапию на ранних этапах радикального лечения (*рис. 1.5*).

Выбор первоначального радикального лечения зависит от гистологического диагноза, локализации и стадии первичной опухоли наряду с ее биологическими особенностями и ожидаемым ответом на лечение. Большинство пациентов с ранней стадией онкологического заболевания (т.е. I и II стадии) получают однокомпонентную терапию, например, хирургическое лечение или лучевую терапию. Выбор между операцией и лучевой терапией зависит от локализации, размеров и стадии первичного опухолевого процесса, а также близости к кости и глубины инфильтрации в подлежащие мягкие ткани. Кроме того, гистологические параметры первичной опухоли и любое ранее выполненное лечение в анамнезе также повлияют на выбор метода лечения. К дополнительным факторам, влияющим на выбор тактики лечения, относят осложнения и последствия лечения, приверженность пациента к лечению, удобство предложенного лечения для пациента, стоимость лечения и компетентность медицинских работников, оказывающих рекомендованное лечение. Обычно для операции и лучевой терапии результаты однокомпонентного лечения при ранних стадиях заболевания сопоставимы. С другой стороны, при распространенных опухолевых процесса (т.е. III и IV стадии) необходим мультидисциплинарный подход, сочетающий хирургическое лечение и адъювантную лучевую или химиолучевую терапию. Таким образом, при распространенных опухолях необходима комбинация методов всех дисциплин для выработки оптимального плана лечения пациента. При низкой вероятности излечения упор делается на паллиативное лечение для контроля или профилактики симптомов или для замедления прогрессирования заболевания. Хирургическое лечение в плане паллиативной терапии можно применять в отдельных ситуациях, включая резекцию распадающейся или кровоточащей опухоли или резекцию центральных отделов опухоли для профилактики дыхательных нарушений. Точно так же лучевая терапия может использоваться с паллиативной целью, например для контроля симптомов сдавления спинного мозга при метастазах в позвоночник. Химиотерапия играет важную роль как «усилитель облучения» при одновременном проведении или в качестве метода определения лекарственной чувствительности опухоли *in vivo* при неоадъювантном режиме.

Табл. 1.10. Иммуногистохимические и молекулярные методы исследования могут дополнить диагностику с гематоксилином и эозином при определенных опухолях

АНТИТЕЛО		ПКР	ПАПИЛЛЯРНЫЙ РАК ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ	МЕДУЛЛЯРНЫЙ РАК ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ	МЕЛАНОМА	ЭНБ	КАРЦИНОИД	ЛИМФОМА
34BE12	Высокомолекулярный цитокератин	++	–	–	–	–	–/–	–
Cam 5.2		+	+	+	–	–	–	–
AE1:AE3		+	+	+	–	–	–	–
4a4/p63	Маркер базальных или миоэпителиальных клеток	++	–	–	–	+/–		–
CK7		–	+	+	–	–	–/–	–
CK20		–	–	–	–	–	–/–	–
LCA (CD45)	Общий лейкоцитарный антиген	–	–	–	–	–	–	+
CD20	B-лимфоциты	–	+	–	–	–	–	+
CD5	T-лимфоциты	–	–	–	–	–	–	–
HMB45		–	–	–	+/–	–	–	–
A103		–	–	–	+/–	–	–	–
MART-1 (MELAN A)		–	–	–	+/–	–		–
s-100		+/–	–	–	+/–	+		–
Тиреоглобулин		–	+	–	–	–		–
TTF-1	Фактор транскрипции щитовидной железы	–	+	+	–	–	+/–	–
PAX B		–	+	+/–	–	–	–	–
HMBE		–	+	–	–	–	–	–
Кальцитонин		–	–	+	–	–		–
Хромогранин		–	–	+	–	+/–	+	–
Синаптофизин		–	–	+/–	–	+	+	–
РЭА		+/–	–	+/–	–	–	+/–	–
Mib-1 (Ki 67)	Маркер пролиферативной активности	**	**	**	**	**	**	**

*Переменная величина.
ЭНБ — эстезионейробластома; ПКР — плоскоклеточный рак, РЭА — раковый эмбриональный антиген.
Эпителиальные маркеры; Лимфоидные маркеры; Маркеры меланомы; Маркеры щитовидной железы

Free and for trial only



Рис. 1.5. Интеграция лечения, продлевающего жизнь, и паллиативных методов у пациентов со злокачественными опухолями головы и шеи

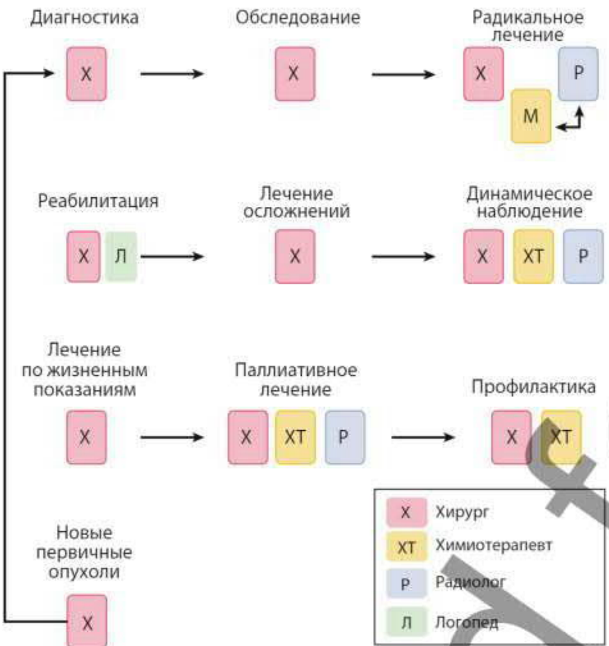


Рис. 1.6. Роль различных специалистов при мультидисциплинарном подходе в лечении пациентов с злокачественными опухолями головы и шеи

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ

В лечении пациентов с опухолями головы и шеи хирург выполняет главную роль. Работа хирурга начинается с постановки первоначального диагноза, определения протяженности поражения, выбора оптимального лечения, продолжается во время радикального лечения и далее на этапе реабилитации, динамического наблюдения и обследования, диагностики и лечения рецидива заболевания и новых первичных опухолей, а также паллиативного и терминального лечения (*рис. 1.6*). Хирургическое лечение остается наиболее эффективным излечивающим методом при новообразованиях головы и шеи. При опухолях щитовидной, слюнных желез, полости носа и околоносовых пазух, ротовой полости, мягких тканей, кости и кожи операция — метод выбора. У отдельных пациентов с плоскоклеточным раком ротоглотки и гортани в качестве первичного лечения предпочтительно выполнение резекции. Хирургическое лечение также может быть показано при остаточных или рецидивных опухолях после лучевой или химиолучевой терапии.

ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ

Лучевая терапия приводит к разрушению дезоксирибонуклеиновой кислоты, ведущему к гибели клетки при последующем ее делении. Преимущества лучевой терапии включают захват большой площади вокруг первичной опухоли по сравнению с хирургическим лечением, возможность применения при хирургически труднодоступных или нерезектабельных опухолях, у неоперабельных по медицинским показаниям пациентов и возможность сохранения анатомической целостности органа. Несмотря на то что лучевая терапия высокоэффективна при таких опухолях, как опухоли лимфатического кольца Пирогова–Вальдейера и ранний рак гортани, применение лучевой терапии часто ограничено чувствительностью прилежащих нормальных тканей. При выборе лучевой терапии как этапа комбинированной терапии необходимо учитывать ряд факторов. Во-первых, лучевые повреждения нормальных тканей в зоне облучения не проходят. В связи с этим поздние осложнения встречаются достаточно часто. В тканях с низкой толерантностью к облучению, таких как слюнные железы и нервные структуры, наблюдают наиболее выраженные и длительные изменения, приводящие к развитию ксеростомии, изменению вкусовых ощущений и зубного аппарта и связанных с этим последствий. Более того, повторное облучение ранее пролеченных областей может превзойти толерантность нормальных тканей, ограничивая применение лучевой терапии в последующем лечении. Это имеет большое значение с учетом того, что в течение жизни суммарный риск для дополнительных первичных опухолей достигает 30% у пациентов, пролеченных по поводу первичной опухоли головы и шеи и продолжающих прежний стиль жизни или курение и употребление алкоголя. Кроме того, облучение может оказывать мутагенный эффект на нормальные структуры, приводя к развитию индуцированных облучением злокачественных новообразований. И наконец, облучение может усложнить хирургическое лечение, проводимое по жизненным показаниям, часто приводя к выполнению более обширных операций. Преимущества такого метода, как лучевая терапия с модулируемой интенсивностью, и доступность протонной терапии позволяют улучшить направленное облучение первичной опухоли с ограничением разрушающего воздействия на окружающие ткани. Комбинация химиотерапии и лучевой терапии улучшила результаты лечения при ряде первичных локализаций головы и шеи.

ХИМИОТЕРАПИЯ

В прошлом роль химиотерапии в лечении пациентов со злокачественными опухолями головы и шеи была в основном паллиативная. С улучшением понимания влияния комплексного лечения химиотерапию стали использовать как этап радикального и адъювантного лечения в комбинации с лучевой терапией. При плоскоклеточном раке головы и шеи наиболее часто применяют режимы с включением препаратов платины, поскольку для них был показан наилучший ответ как при монотерапии, так и в сочетании с другими препаратами. Препараты платины, включая цисплатин и карбоплатин, традиционно применяют в комбинации с антиметаболитами, такими как 5-фторурацил и таксаны, например паклитаксел. Химиотерапия может быть в комбинации с лучевой терапии в ряде случаев, включая неоадъювантный режим, конкурентный или индукционный с последующим конкурентным химиолучевым

Free and for trial only

лечением. Химиотерапию также применяют в качестве конкурентного лечения с послеоперационной лучевой терапией у пациентов группы высокого риска.

Первоначально химиотерапию проводили до облучения, основываясь на результатах исследования Группы по изучению рака гортани Ассоциации ветеранов. После этого в ряде проспективных исследований и метаанализов были показаны преимущества одновременной химиолучевой терапии по сравнению с последовательным лечением. Однако положительные эффекты одновременного химиолучевого лечения нивелируются повышенной частотой ранних и поздних осложнений. Этот вопрос имеет особое значение у пациентов с плохим ответом, неоправданно испытывающих побочные эффекты лечения и кому необходима паллиативная операция. С появлением наблюдений о том, что ответ на химиотерапию предсказывает ответ на облучение, растет заинтересованность в применении индукционной химиотерапии для отбора пациентов на последующее одновременное химиолучевое лечение. Продолжается оценка эффективности применения биологических агентов. Биологические агенты, направленные на рецепторы эпидермального фактора роста, показали перспективные результаты в комбинации с лучевой терапией, поскольку этот метод улучшает ответ на лечение без увеличения частоты серьезных побочных эффектов.

Появление иммунотерапевтических средств открыло новые горизонты в системной терапии многих злокачественных опухолей. В настоящее время в клинических исследованиях при злокачественных опухолях головы и шеи проходят испытания ингибиторы контрольных точек иммунитета, включая ингибиторы PD-1, PDL-1 и MAPK.

ВЕДЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ЛЕЧЕНИЯ

Реабилитация и изменение образа жизни

Реабилитация пациента после первоначального радикального лечения направлена на функциональное, физиологическое восстановление и восстановление трудоспособности. Послеоперационные последствия требуют участия специалистов по лечебной физкультуре и реабилитации (например, физические упражнения для шеи и плеч, терапия, направленная на восстановление способности говорить и глотать). Кроме того, реабилитация при параличе лицевого нерва или голосовых связок, стриктуре глотки или закупорке носослезного канала требует специального лечения. Косметическое восстановление лица имеет большое значение для физиологической реабилитации. Постлучевые изменения требуют лечения ксеростомии, стоматологического ухода и профилактики осложнений, связанных с фиброзом, таких как тризм и плечелопаточный периартит. Последствия химиотерапии требуют контроля почечной функции, слуха и периферической нейропатии. Для трудовой реабилитации важны службы поддержки и консультативные центры.

Изменение образа жизни для уменьшения риска рецидива или профилактики образования новых первичных опухолей представляет собой неотъемлемую часть ведения пациента после лечения. Для прекращения курения и употребления алкоголя особенно эффективно привлечение психологов и социальных работников. Для достижения этой цели необходимо применять соответствующие фармакологические и поведенческие методы. При определенных заболеваниях, таких как медуллярный рак щитовидной железы и параганглиома, необходимо проводить генетическое консультирование и скрининг членов семьи.

Наблюдение после лечения

Особенности рецидивирования опухоли и риск появления новых первичных опухолей влияют на частоту и объем обследования пациентов. При раке, связанном с табакокурением (например, плоскоклеточный рак верхних отделов дыхательного и пищеварительного тракта), наибольший риск локорегионарного рецидива приходится на первые 2 года. Таким образом, в течение первых 2 лет рекомендуется проводить регулярное обследование органов головы и шеи с интервалом 2–3 мес. Затем этот риск постепенно снижается, но риск развития новой первичной опухоли повышается с частотой 2% в год, достигая 35% кумулятивного риска в течение жизни. Следовательно, обследование пациентов в отдаленном периоде рекомендуется 1 раз в 6 мес. в течение первых 5 лет, затем 1 раз в год. Более строгое наблюдение необходимо у пациентов группы высокого риска, например при наличии опухолевого поля или у тех, кто продолжает курить и/или употреблять алкоголь.

Увеличение частоты применения лучевой и химиотерапии у пациентов на распространенных стадиях заболевания повлияло на структуру неблагоприятных результатов лечения с улучшенным локорегионарным контролем, но с повышенным риском отдаленных метастазов. Обследование для выявления отдаленных метастазов или новых первичных опухолей других локализаций должно включать ежегодное выполнение визуализирующих методов исследования органов грудной клетки и/или ПЭТ. У больных раком щитовидной железы необходимо выполнять ультрасонографию и биохимические анализы (с определением тиреоглобулина и кальцитонина).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Единственную доступную информацию по результатам лечения при раке головы и шеи в США получают из Национальной онкологической базы данных (National Cancer Data Base) Американской коллегии хирургов. В каждом последующем издании руководства по стадированию злокачественных опухолей AJCC публикуют данные, взятые из Национальной онкологической базы. В связи с этим информация о результатах в каждой главе этой книги взята из 8-го издания Руководства по стадированию злокачетсвенных опухолей AJCC. Чтобы выделить различия в результатах у пациентов, получивших лечение в высокоспециализированном онкологическом центре, там, где это возможно, также представлены данные Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга.

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

ГЛАВА 2

Основные принципы хирургии опухолей головы и шеи

Поскольку большинство пациентов со злокачественными опухолями головы и шеи первоначально обращаются к хирургу, он отвечает за тщательный осмотр области головы и шеи, точную оценку опухоли и стадирование заболевания, поиск методов лечения, привлечение специалистов других областей медицины и составление плана лечения. Кроме того, хирург в области головы и шеи обязан иметь базовое понимание биологии заболевания и знать факторы, оказывающие влияние на лечение рака, включая факторы опухоли и организма-хозяина, наряду с принципами и эффективностью существующих методов лечения. При выборе хирургического лечения как первоначального радикального метода хирург должен уделять внимание тщательной подготовке пациента к операции. Этот процесс включает обучение пациента, предоперационное медицинское обследование, оценку зубного аппарата в случае необходимости, оценку речи и глотания, нутритивного статуса и, если требуется, медико-психологическое консультирование.

ПРЕДОПЕРАЦИОННОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ И ПОДГОТОВКА

Обучение пациента и информированное согласие

До выполнения операции очень важно провести подробную беседу с пациентом о природе и тяжести заболевания, его влиянии на выбор лечения, имеющихся вариантах лечения, преимуществах и недостатках каждого метода, и детали операции, если хирургическое лечение рекомендовано как предпочтительный метод выбора. С пациентом необходимо обсудить последствия хирургического лечения и возможные осложнения хирургического лечения и задокументировать их соответствующим образом как часть получения информированного согласия. Центральным моментом этого обсуждения является понимание и реалистичные ожидания у пациента и членов его семьи. Кроме того, пациент должен быть информирован о возможном течении послеоперационного периода. При обсуждении нужно подчеркнуть необходимость дыхательных упражнений и ранней активизации для профилактики осложнений. Пациентам с планируемой ларингэтомией необходима специальная предоперационная консультация, включая консультацию логопеда, ознакомление с методами голосовой реабилитации и видеообучение в зависимости от ожидаемых последствий операции. Точно так же пациентам с предполагаемыми серьезными функциональными или эстетическими нарушениями после операции необходима специальная консультация и доступность служб поддержки.

Начало профилактических мероприятий

Ключевой фактор, способствующий периоперационной заболеваемости, — активное курение табачных изделий. Курение вызывает изменения сердечно-легочной функции, что может способствовать развитию осложнений у пациентов с продолжительной анестезией. Курильщики относятся к группе повышенного риска послеоперационных легочных осложнений, а также отторжения свободного лоскута. Нарушения сердечно-легочных функций, обусловленные курением, могут быть минимизированы за счет отказа от курения до операции. Кроме того, важную часть предоперационной подготовки составляют соответствующее консультирование и служба поддержки. Период времени перед операцией может использоваться для начала мероприятий, направленных на постоянный отказ от курения. Точно так же было показано, что периоперационный прием β-адреноблокаторов снижает частоту ишемии миокарда, инфаркта миокарда и показатели общей смертности в отдаленном периоде, связанной с сердечными событиями после операции у пациентов с повышенным сердечным риском. Считают, что эффект β-адреноблокаторов обусловлен положительным балансом между снабжением и потребностью миокарда в кислороде. Согласно современным рекомендациям по периоперационному назначению β-адреноблокаторов у пациентов с высоким риском периоперационных сердечных событий прием β-адреноблокаторов начинают за несколько недель до планируемой операции с подбором дозы до достижения частоты сердечных сокращений 60–70 в минуту с постепенным снижением дозы в послеоперационном периоде.

Также важным фактором развития осложнений в послеоперационном периоде является нутритивная недостаточность. Истощение белка мышечной ткани является отличительной чертой раковой кахексии, значительно влияющей на переносимость и результаты противоопухолевого лечения. Всем пациентам с нутритивной недостаточностью или риском ее развития на этапе подготовки к операции рекомендуется проводить нутритивную поддержку в течение 10–14 дней до операции из расчета суточной потребности в белке — 1,5 г/кг массы тела (по возможности до 2 г/кг массы тела) и энергии — 25–30 ккал/кг массы тела. Восполнить потребности в нутриентах у пациентов со злокачественными опухолями головы обычной пищей зачатую не представляется возможным, в связи с чем рекомендуется дополнительно к основному рациону пероральное применение специализированного лечебного питания — сипинга.

Free and for trial only

В качестве сипинга предпочтительно использовать высокобелковые смеси. Примером высокобелковой смеси для сипинга, специально разработанной для пациентов с онкологическими заболеваниями, является Нутридринк Компакт Протеин (Нутриция), в которой в одной бутылочке 125 мл содержится 18 г белка и 306 ккал энергии.

Оптимизация медицинских параметров

Основное предоперационное обследование включает тщательный сбор анамнеза и физикальный осмотр, развернутый клинический анализ крови, рутинный биохимический анализ крови, общий анализ мочи, электрокардиографию и рентгенографию органов грудной клетки. Кроме того, при неудовлетворительном общем состоянии пациента и наличии сопутствующих заболеваний необходима предоперационная консультация терапевта или кардиолога. Хотя пожилой возраст сам по себе не служит противопоказанием к операции, сопутствующие заболевания, более характерные для пожилых пациентов, могут потребовать проведения особого предоперационного обследования и коррекции. В крупных высокоспециализированных центрах существуют специальные гериартрические службы. При наличии такой службы необходимо организовать предоперационную консультацию врача-гериартра. В большинстве случаев прием лекарственных препаратов можно продолжить до дня операции, за исключением антикоагулянтов, таких как ацетилсалициловая кислота и варфарин (кумадин), и любых других антиагрегантов, прием которых необходимо прекратить за 5 дней до операции при отсутствии противопоказаний. Тех, у кого прекращение приема антикоагулянтов невозможно, необходимо перевести с варфарина на антикоагулянты короткого действия, которые можно отменить в день операции. Поскольку антигипертензивные препараты, действующие на ангиотензин-превращающий фермент, могут вызвать выраженное снижение артериального давления во время анестезии, их прием также следует прекратить до операции.

Планирование ведения пациента в послеоперационном периоде

Помимо предоперационной подготовки вопросы послеоперационного ведения также необходимо решить до операции. При ожидаемых выраженных или длительных болях показана предоперационная консультация специалиста по противоболевой терапии. Консультацию психолога можно провести до операции, если у пациента (или родственника) есть сложности с преодолением стресса. Кроме того, злоупотребление алкоголем в анамнезе требует профилактики алкогольного делирия, которую необходимо начинать с участием психиатра. Эффективное лечение алкогольного делирия основано на раннем выявлении пациентов группы риска до развития симптомов, приеме бензодиазепинов (например, лоразепам) с профилактикой синдрома отмены и затем постепенным уменьшением дозы для детоксикации.

ВЕДЕНИЕ ВО ВРЕМЯ ОПЕРАЦИИ

Удаление волос

Традиционно подготовка пациента к операции включала сбривание волос в зоне операции накануне вечером. В настоящее время считается, что бритье перед операцией может вызвать раздражение и воспаление волосяных фолликулов, поэтому это больше не рекомендуется. При необходимости волосы следует сбривать в операционной электрической машинкой для стрижки волос. Использование острого лезвия (даже безопасной бритвы) нежелательно.

Конфигурация операционной

Дизайн операционной должен позволять размещать все оборудование и, кроме того, обеспечивать свободный доступ к пациенту. Для облегчения свободного передвижения персонала и перемещения оборудования площадь пола должна составлять как минимум 800 квадратных футов (74,32 м^2. — *Примеч. пер.*). Для проведения операций на голове и шее нужны по крайней мере две потолочные операционные лампы и операционный стол, регулируемый в зависимости от необходимой укладки пациента. Для операций с двумя одновременно работающими операционными бригадами идеально подходит операционная с двумя наборами потолочных операционных ламп. Современные операционные должны быть оснащены средствами для цифровой визуализации, операционными эндоскопом и микроскопом, элктрокоагулятором и другими основными хирургическими инструментами. На *рис. 2.1* представлена стандартная конфигурация современной операционной для операций на голове и шее.

Стандартная конфигурация операционной позволяет гладко провести операцию. Большинство оперативных вмешательств на голове и шее может выполнить одна хирургическая бригада, состоящая из оперирующего хирурга, первого и второго ассистентов и операционной медицинской сестры. Сложные операции на основании черепа,

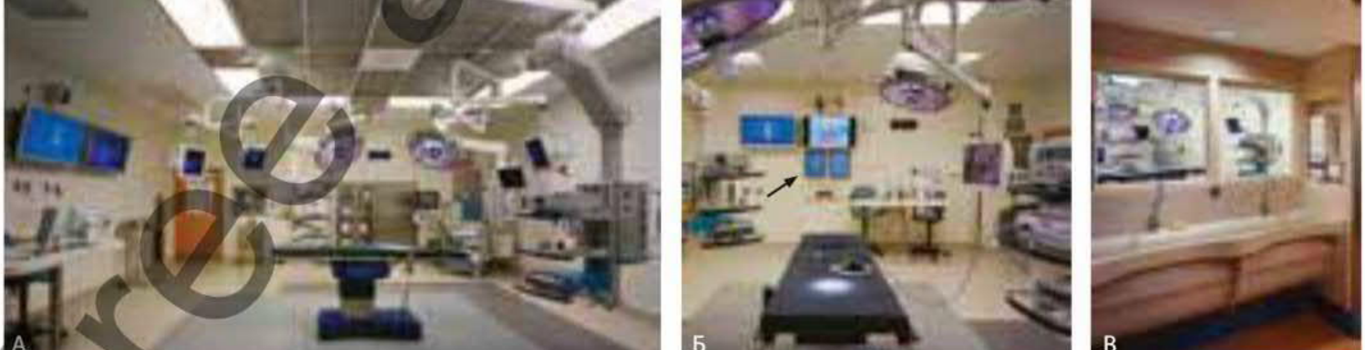


Рис. 2.1. Современная операционная: общий вид (**А**), «демонстрационная стена» (**Б**), на которой отображаются видеоизображения хода операции, непрерывная запись основных показателей жизнедеятельности, данные визуализирующих методов исследования (*указано стрелкой*) и (**В**) предоперационная комната для обработки рук с возможностью наблюдения за происходящим в операционной (*фото операционной МОЦСК выполнены Чаком Чой (Chuck Choi), Бруклин, Нью-Йорк*)

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 2.2. Расположение персонала и оборудования при большинстве открытых вмешательств на голове и шее

средостении или операции с забором свободного лоскута требуют участия более одной хирургической бригады. В некоторых отдельных случаях необходимо одновременное участие двух бригад. При работе нескольких бригад необходимо обсудить план операции и последовательность этапов со всеми участниками, включая анестезиолога и персонал операционной. Точно так же при робот-ассистированных операциях конфигурация операционной требует особого расположения пациента, операционного стола и консоли роботизированной системы.

Конфигураци при основных открытых операциях на голове и шее

Как правило, оперирующий хирург стоит на стороне операционного поля, первый ассистент — у головного конца стола, второй ассистент — прямо напротив хирурга. Эндотрахеальная трубка и анестезиологический контур направлены к наркозному аппарату по диагонали от головного конца за пределы операционного поля. Обычно операционная сестра должна стоять на стороне хирурга, стол для инструментов Герхадта устанавливают над операционным столом до уровня пупка пациента (*рис. 2.2*). Шнуры электрокоагулятора и трубку отсоса направляют к операционному полю между операционной сестрой и хирургом, закрепив к хирургической простыне. Тазы для отходов расположены для свободного доступа хирурга и в поле зрения операционной сестры так, чтобы их содержимое легко просматривалось.

Конфигурация при эндоскопических операциях

Обычно для эндоскопических операций не требуется стерильного операционного поля. Операцию выполняют с помощью эндоскопов или операционного микроскопа. При работе с углекислотным лазером должны быть предприняты соответствующие меры по безопасности. Для трансназальной и трансоральной эндоскопической хирургии необходим полный набор эндоскопов, а также специальные инструменты с теплозащитным покрытием и аспирационные коагуляторы. На *рис. 2.3* показаны конфигурация и расположение операционного оборудования и персонала.

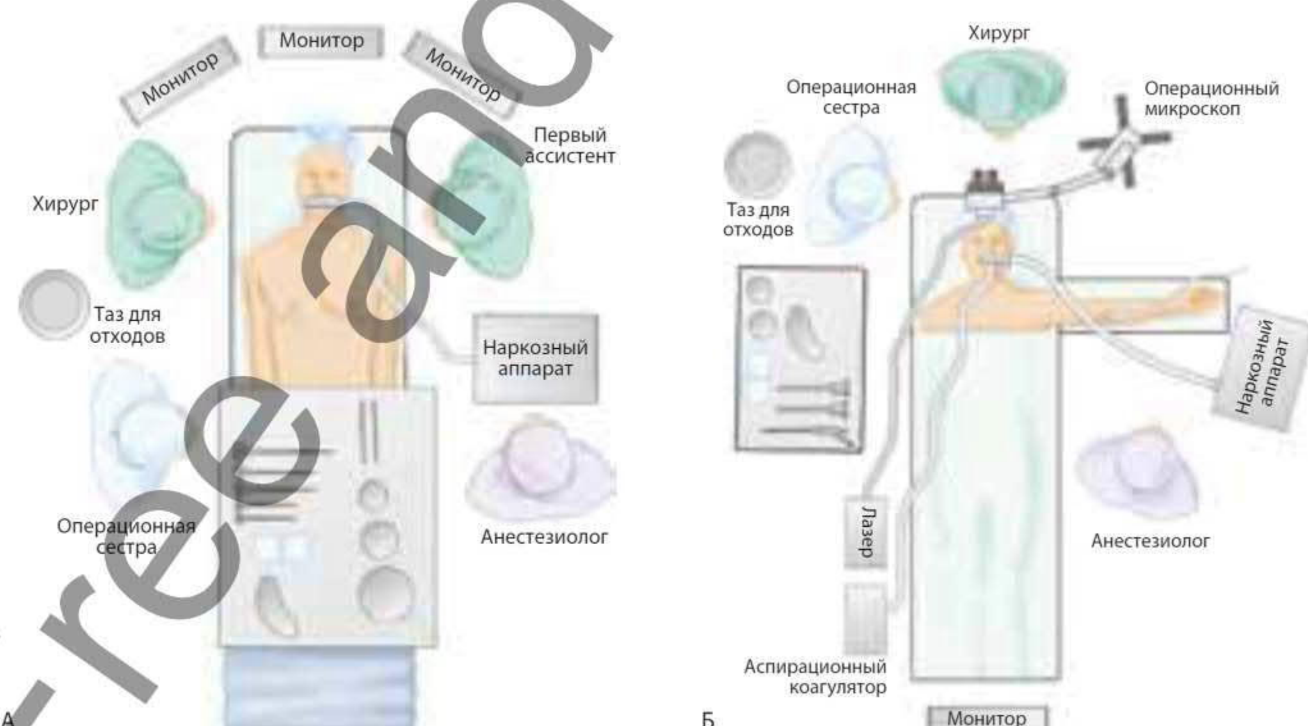


Рис. 2.3. Расположение персонала и оборудования при трансназальной (**А**) и трансоральной (**Б**) эндоскопических операциях

Free and for trial only

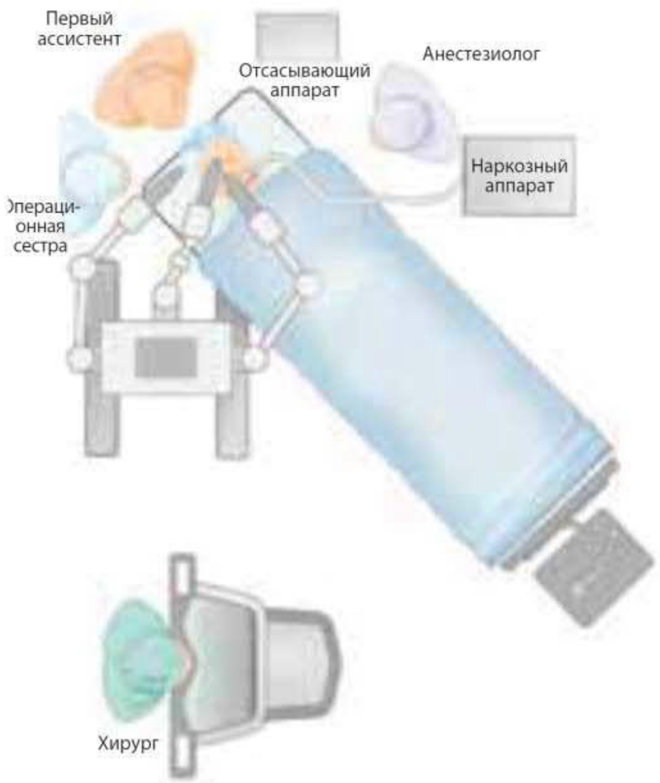


Рис. 2.4. Расположение персонала и оборудования при робот-ассистированной трансоральной операции

Конфигурация при робот-ассистированных операциях

Обычно при робот-ассистированных операциях для размещения консоли роботизированной системы и самого робота необходима операционная большей площади (*рис. 2.4*). Консоль может быть установлена в удобном месте в операционной вдали от операционного стола и анестезиологического оборудования. Кроме того, при трансоральных операциях для установки робота необходимо достаточное пространство у головного конца стола с пространством для ассистента, сидящего и работающего в полости рта, ассистирующего хирургу, который управляет руками робота. Ассистенту может понадобиться отсасывающий аппарат или он может потребоваться для дополнительной ретракции или наложения сосудистых зажимов при гемостазе. В связи с этим, при необходимости расположения анестезиологического оборудования на расстоянии от эндотрахеальной трубки анестезиологические шланги и контур удлиняют.

Конфигурация при краниофациальных операциях с участием двух бригад

Во избежание непоследовательности и толкотни у операционного стола при краниофациальных операциях при опухолях, вовлекающих основание черепа, необходимо планирование хода операции. Пациента готовят и укрывают, обеспечивая одновременный доступ для нейрохирургической бригады и для бригады головы и шеи, даже если многие этапы операции выполняются последовательно одной бригадой. Когда обе бригады работают одновременно, хирурги головы и шеи работают на стороне поражения, при этом первый ассистент находится между хирургом головы и шеи и нейрохирургом, который работает у головного

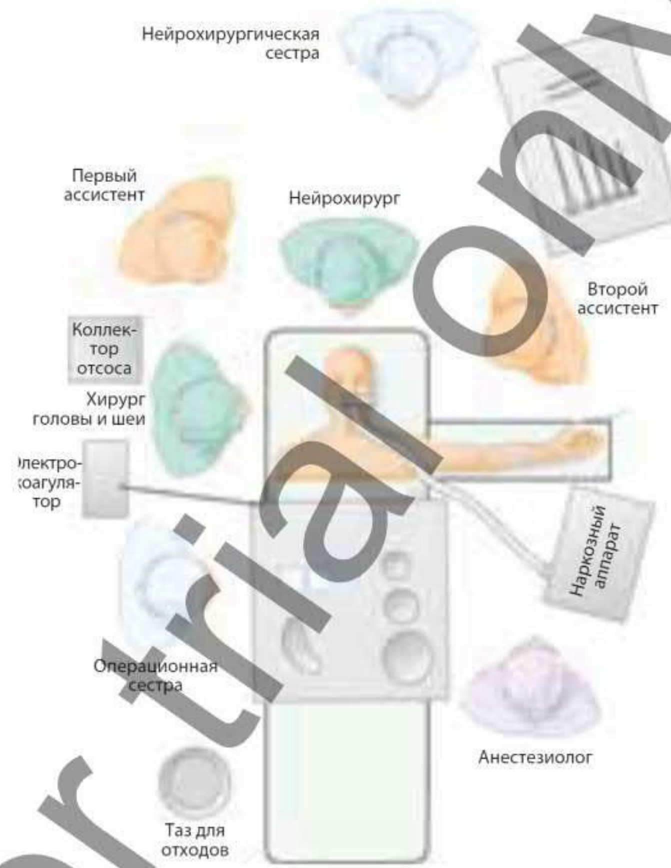


Рис. 2.5. Расположение персонала и оборудования при краниофациальных операциях, требующих участия двух бригад

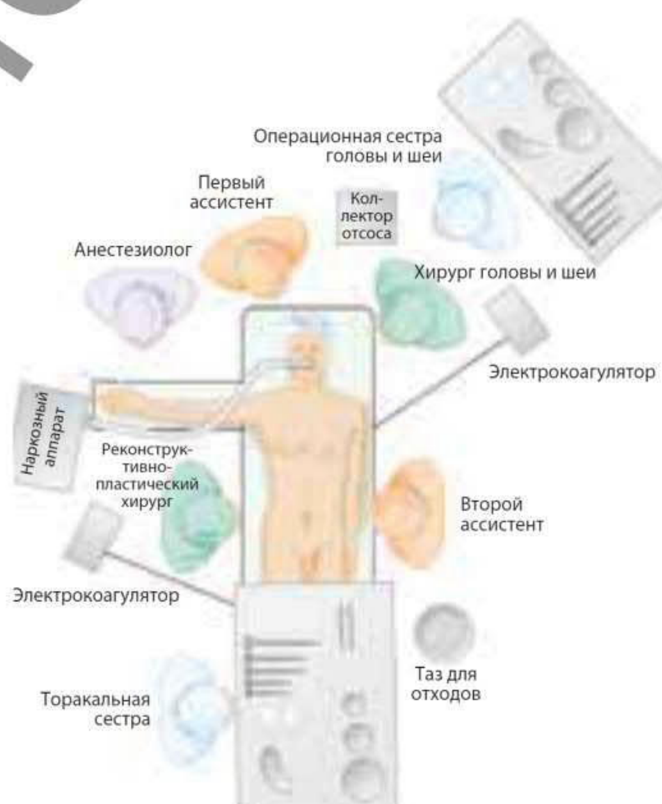


Рис. 2.6. Расположение персонала и оборудования при резекционных и реконструктивных операциях, требующих участия двух бригад

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

конца стола. На *рис. 2.5* показана конфигурация операционной. Для такой сложной операции необходимо два набора инструментов, подключенных к источнику питания, включающих соответствующие боры, пилы, электрокоагулятор и аспирационное оборудование.

Конфигурация при симультанных операциях с резекцией и реконструкцией с двумя бригадами и более

Когда резекция в области головы и шеи запланирована с одновременным забором свободного микрососудистого лоскута, двум хирургическим бригадам необходимо работать независимо друг от друга и часто для экономии времени одновременно, при этом у каждой бригады своя операционная сестра. В определенных ситуациях пока бригада хирургов головы и шеи удаляет опухоль, бригада пластических хирургов может выполнять забор свободного лоскута. Точно так же забор тощекишечного лоскута или мобилизация желудка при его транспозиции для реконструкции после фаринголарингоэзофагэктомии могут выполняться одновременно. В таких ситуациях очень важно правильно расположить персонал и оборудование (*рис. 2.6*).

Внутривенный доступ

Широкопросветный периферический венозный катетер должен быть при большинстве операций на голове и шее. Как правило, систему для внутривенных инфузий следует располагать на руке на противоположной от опухоли стороне, таким образом у анестезиолога будет свободный доступ к системе. Однако при планировании использования микрососудистого тканевого лоскута выбор руки для внутривенных инфузий обсуждается с реконструктивным хирургом, чтобы это не мешало забору лучевого лоскута предплечья, если он запланирован.

Интраоперационное мониторирование

Устройства для периферического мониторирования, включая манжету для измерения артериального давления и пульсоксиметр, необходимо разместить на руке, противоположной стороне операционного поля. При более сложных и длительных операциях для мониторирования гемодинамического статуса пациента осуществляют артериальный доступ. Как и при венозном доступе, артериальный доступ необходимо обсудить с реконструктивным хирургом. Применение температурного пищеводного датчика не затрагивает операционное поле при большинстве операций на шее, но при вмешательствах на верхнем отделе дыхательного и пищеварительного тракта необходимо устанавливать ректальный датчик. Катетер Фолея позволяет отслеживать диурез во время длительных операций. Для профилактики перегрузки сердечно-сосудистой системы пациента внутривенно вливаемыми жидкостями, особенно при значительной кровопотере, требующей переливания крови или ее компонентов, крайне важен строгий контроль во время операции. Баланс жидкости имеет большое значение во время длительной операции у пациентов пожилого возраста и при физиологических отклонениях, поскольку перегрузка жидкостями может вызвать значительные послеоперационные сердечно-легочные осложнения.

Антибиотики

Профилактический прием антибиотиков в периоперационном периоде назначают в особых случаях. При чистых операциях, таких как тиреоидэктомия, паротидэктомия или шейная лимфодиссекция без одномоментной резекции первичной опухоли слизистой оболочки, прикрытия антибиотиками не требуется. Поскольку большинство операций на верхнем отделе дыхательного и пищеварительного тракта и околоносовых пазухах считают условно чистыми, соответствующие антибиотики необходимо назначать до выполнения кожного разреза. Выбор антибиотиков обусловлен типом выполняемого оперативного вмешательства. Как правило, при большинстве операций на верхнем отделе дыхательного и пищеварительного тракта предпочтителен профилактический прием цефалоспорина с метронидазолом. У пациентов с аллергией на пенициллин можно применять клиндамицин. У пациентов с краниофациальными операциями рекомендуют комбинацию из цефтазидима, метронидазола и ванкомицина. Первую внутривенную дозу антибиотиков вводят до начала анестезии, дозу необходимо повторять с соответствующими интервалами при продолжительных операциях.

Анестезия

В операционной бригаде предпочтителен анестезиолог, хорошо знающий операции на голове и шее, поскольку он играет важную роль в обеспечении гладкого течения вмешательств на голове и шее. Для безопасного и быстрого выполнения вмешательства большое значение имеет совместное обсуждение операции хирурга с анестезиологом. Способ введения в наркоз, вид интубации и доступ, необходимость мышечной релаксации, поддержание необходимого уровня артериального давления, предполагаемую кровопотерю и необходимость гемотрансфузии и/или восполнения жидкости обсуждают до операции.

Ключевая задача анестезии в хирургии головы и шеи заключается в контроле проходимости дыхательных путей. В отличие от операций в других областях тела, контроль проходимости дыхательных путей должен осуществляться совместными усилиями анестезиолога и хирурга головы и шеи. Предоперационное выявление возможных сложностей, связанных с дыхательными путями, — задача хирурга головы и шеи. Для безопасного введения в наркоз и эндотрахеальной интубации необходимо предупредить анестезиолога об этих сложностях. Более того, хирург обязательно должен владеть техникой эндотрахеальной интубации, поскольку в отдельных случаях хирург головы и шеи должен взять все под свой контроль и интубировать пациента вместе с анестезиологом.

Хирург должен знать о различных имеющихся эндотрахеальных трубках и их применении при плановых операциях на голове и шее. Как правило, следует использовать трубки наименьшего размера, обеспечивающие удовлетворительную вентиляцию, особенно в эндоскопической хирургии при опухолях гортаноглотки. Во избежание перегибов предпочтительнее использовать армированные проволокой гибкие эндотрахеальные трубки, а не простые пластиковые.

Эндотрахеальная интубация

Способ интубации необходимо планировать заранее. Несмотря на то что трансоральная интубация подходит для большинства операций на голове и шее, операции на ротовой полости и ротоглотке лучше всего выполняют при

Free and for trial only

назотрахеальной интубации. Точно так же назотрахеальная интубация позволяет осуществлять полную экскурсию нижней челюсти во время операций на глубокой доле околоушной слюнной железы и других опухолях окологлоточного пространства. Для назотрахеальной анестезии существуют специальные трубки, соответствующие изгибу воздухоносных путей от полости носа до трахеи. Во избежание перегиба между кончиком носа и анестезиологическим контуром для назотрахеальных трубок необходимы гибкие коннекторы. Кроме этого, при трансоральных эндоскопических вмешательствах с CO_2-лазером необходимо применять «лазероустойчивые» эндотрахеальные трубки и изолировать эндотрахеальную трубку от операционного поля влажными салфетками для предотвращения повреждения трубки или манжеты и возгорания от лазера. В отдельных случаях при трансоральных вмешательствах применяют высокочастотную инжекционную вентиляцию легких через катетер. Наконец, при планировании нейромониторинга возвратных гортанных или блуждающих нервов во время операции на щитовидной железе необходимо использовать эндотрахеальную трубку со встроенным электродом.

При трудных дыхательных путях доступ к ним осуществляют совместно. Эндотрахеальная интубация может быть затруднена при тризме, массивных опухолях, препятствующих визуализации входа в гортань, или фиброзе и контрактуре шеи после химиолучевого лечения. В таких случаях необходимо выполнить назальную интубацию под контролем гибкого оптиковолоконного эндоскопа. В определенных ситуациях, таких как крупные и распадающиеся опухоли, закрывающие вход в гортань, для защиты дыхательных путей перед операцией выполняют плановую трахеотомию под местной анестезией. При локализации трахеотомического отверстия в пределах стерильного операционного поля во время вмешательства применяют армированную проволокой эндотрахеальную трубку, поскольку она достаточно гибкая, чтобы соответствовать контуру грудной клетки пациента. Если трахеотомическое отверстие находится вне операционного поля, используют силиконовую трахеотомическую трубку соответствующего размера с манжетой и фиксируют ее шелковыми швами. Для соединения трахеотомической трубки с анестезиологическим контуром применяют пластиковые по типу «гармошки» или металлические коннекторы.

Нейромониторинг

Мониторинг возвратных гортанных нервов стал важным инструментом в современной хирургии щитовидной железы. Для этой цели существуют специальные трубки со встроенным электродом. Анестезиологу и хирургу важно обеспечить правильное расположение эндотрахеальной трубки, чтобы был непосредственный контакт электродов с голосовыми связками. Неправильное расположение трубки (электроды находятся дистальнее голосовых связок или над ними) будет давать ложные сигналы и неправильный ответ на стимуляцию возвратных гортанных нервов.

Контроль артериального давления

Большинство операций на голове и шее лучше всего выполнять при систолическом артериальном давлении (АД) равном примерно 90 мм рт. ст. Эпизоды повышения АД во время операции вызывают ненужную кровопотерю и препятствуют гладкому выполнению безопасной операции. Для поддержания систолического АД на необходимом уровне в течение всей операции важно полное взаимопонимание хирурга и анестезиолога. Контролируемая артериальная гипотензия особенно показана при краниотомии и обширных резекциях основания черепа. Применение соответствующих гипотензивных средств необходимо обсудить с анестезиологом до начала операции.

Мышечная релаксация

Большинство операций на голове и шее лучше всего выполнять, когда пациент полностью расслаблен и парализован с помощью коротко- или длиннодействующих мышечных релаксантов. В связи с этим при длительных эндоскопических операциях, таких как эндоскопическое лазерное иссечение опухолей гортани и глотки, для оптимального расположения инструментов необходим полный паралич. С другой стороны, мышечные релаксанты не следует применять при операциях с нейромониторингом, таких как вмешательства на лицевом нерве, и при мониторинге возвратных гортанных нервов во время операции на щитовидной железе.

Укладка пациента и укрывание операционным бельем

При оперативных вмешательствах на голове и шее пациента укладывают на операционном столе таким образом, чтобы возможно было разгибание головы в частично поддерживаемом положении. Желательно, чтобы операционный стол был с электроуправлением и возможностью вращения в двух частях. Для стандартной укладки, рекомендуемой при большинстве операций на голове и шее, необходимо поднять стол на 30° на уровне пояса пациента и опустить подголовник как минимум на 35° для разгибания шеи (*рис. 2.7*). Пациент находится практически в полусидячем положении, а для уменьшения кровотечения из малых кровеносных сосудов голову устанавливают в приподнятом положении. При возможности пациента поддерживают с помощью подножника необходимо подложить подкладку под все точки давления, включая пятки и локти, и обеспечить защиту. Руку на стороне поражения заправляют вдоль туловища пациента таким образом, чтобы плечевой сустав ушел книзу, открывая область шеи. Волосы пациента закрывают

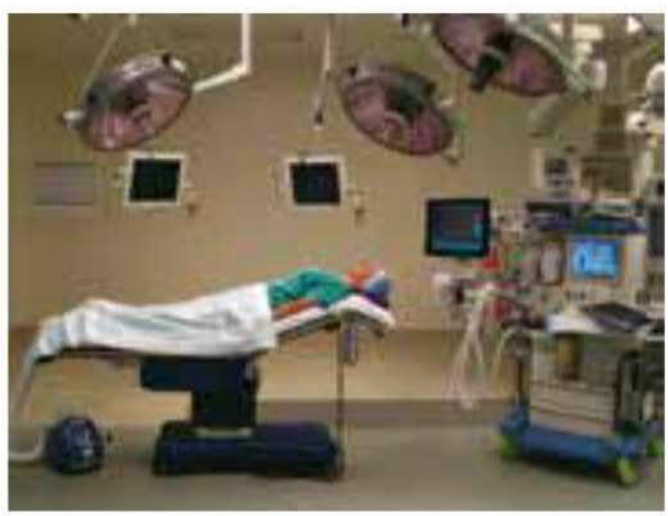


Рис. 2.7. Положение операционного стола при большинстве операций на голове и шее

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

хирургической шапочкой, которую фиксируют клейкой бумажной лентой к коже вдоль линии роста волос. Ушная раковина на стороне операции остается открытой, в то время как на противоположной стороне ее укрывают шапочкой. Для предотвращения движений головы из стороны в сторону во время операции под голову кладут кольцевидную подушку.

Уход за глазами

Защита роговицы во время операции важна по понятным причинам. Обычно глаза пациента находятся за пределами операционного поля при большинстве операций на голове и шее. В таких случаях глаза защищают с помощью глазного лубриканта метилцеллюлозы и фиксируют их закрытыми с помощью прозрачной самоклеящейся пленки, например Тегадерм (Tegaderm) (*рис. 2.8, 2.9*). При операциях на лице с включением глаз в операционное поле для защиты роговицы, чтобы глаза оставались закрытыми, рекомендуют наложение шва нейлоном (6-0) через кожу верхнего и нижнего века. В качестве альтернативы для защиты роговицы в конъюнктивальный мешок помещают керамическую накладку на роговицу. Эта накладка располагается на склере, защищая тем самым роговицу, но позволяет получить доступ к векам и конъюнктивальному мешку. Это особенно необходимо при операциях на коже лица или век.

Кожу в операционном поле обрабатывают раствором бактериостатика, например Бетадином или хлоргексидином. У пациентов с аллергией на йод для обработки кожи можно использовать спирт. Как правило, обрабатываемая зона должна включать не только непосредственно область вмешательства, но и возможные участки при расширении операции. Например, для паротидэктомии нужно обработать кожу от линии роста волос на лбу (включая кожу перед и за ушной раковиной), кожу лица на той же стороне и шею до ключиц. Кроме того, необходимо обработать всю шею и верхнюю часть грудной клетки на стороне операции в случае, если понадобится расшириться для шейной лимфодиссекции. При операциях по поводу поражений лица и вмешательствах на околоносовых пазухах обрабатывают кожу всего лица с обеих сторон от линии роста волос до ключицы. При операциях на ротовой полости, глотке и шее обрабатывают кожу лица и шеи от линии, соединяющей козелок с крылом носа, до сосков. При планировании забора кожно-мышечного лоскута на основе большой грудной мышцы обработку кожи необходимо расширить до пупочного кольца. Другие места забора кожных или свободных лоскутов, такие как рука, живот, бедро или голень, необходимо обрабатывать в зависимости от плана реконструктивной операции.

После обработки кожи начинают укрывать операционное поле. Голову пациента поднимают и стерильное операционное белье заправляют под плечи. Для того, чтобы изолировать голову пациента с помощью покрывала для головы необходимо использовать две сложенные простыни, укладываемые одна на другую, при этом между краями сгибов остается расстояние примерно 10 см. Благодаря этому, нижняя простыня остается на столе, а верхней обворачивают голову пациента вдоль бумажной ленты, фиксирующей хирургическую шапочку (*рис. 2.10*). Голову приподнимают и две стерильные простыни заправляют под головой в направлении к низу под плечи (*рис. 2.11*) Во время выполнения такого укрывания наркозную трубку держат высоко в воздухе. Затем голову пациента укладывают обратно



Рис. 2.8. Самоклеящаяся защитная пленка для глаз



Рис. 2.9. Глаза фиксируют закрытыми после инстилляции мази Лакрилуб (Lacri-Lube)



Рис. 2.10. Две простыни складывают друг с другом для укрывания головы

на простыни, и верхнюю простыню оборачивают вокруг головы пациента. С помощью бельевой цапки сложенные простыни фиксируют надо лбом пациента (*рис. 2.12*). Теперь анестезиолог располагает наркозную трубку над сложенным головным покрывалом и фиксирует ее без перегибов, завернув сложенные края покрывала и закрепляя их

Free and for trial only



Рис. 2.11. Обе простыни расположены под головой



Рис. 2.12. Верхнюю простыню складывают над головой, в то время как нижняя остается на операционном столе под головой



Рис. 2.13. Наркозную трубку фиксируют в головной простыне с помощью бельевой цапки

другой бельевой цапкой (*рис. 2.13*). После укрывания головы простыней с вырезом укрывают переднюю поверхность тела пациента и фиксируют простыню. Теперь наркозную трубку и верхнюю часть головы изолируют с помощью стерильной прозрачной пластиковой пленки, позволяющей легко видеть эндотрахеальную трубку, анестезиологический контур и глаза во время операции (*рис. 2.14*).

ОСНОВНАЯ ОПЕРАТИВНАЯ ТЕХНИКА

Хирургический разрез

Хирургический разрез при любой операции планируют таким образом, чтобы обеспечить максимальный доступ с наилучшим эстетическим и функциональным результатом. Большинство разрезов при операциях на голове и шее необходимо планировать, учитывая расположение естественных складок кожи (линий Лангера), для минимизации нежелательного образования рубцов. При выполнении первого разреза необходимо учитывать возможное расширение объема операции или необходимость повторных вмешательств. Неправильно расположенный разрез может значительно затруднить последующие операции (*рис. 2.15*). Вопросы планирования хирургического доступа и разрезы будут обсуждаться для каждой операции в соответствующих главах.

Операция

Первоначальный кожный разрез выполняют через эпидермис до дермы с помощью скальпеля. Остальные разрезы в ходе операции производят электрокоагулятором, позволяющим выполнять безопасное и контролируемое рассечение тканей с минимальной кровопотерей. Поскольку каждый электрокоагулятор уникален, оперирующий хирург должен выбрать и откалибровать соответствующие параметры мощности для каждого инструмента, исходя из своих предпочтений. Электрокоагулятор плохо работает в рыхлых и дряблых тканях или при наличии крови или жидкости в операционном поле. В связи с этим для эффективной работы электрокоагулятором нужно, чтобы операционное поле было сухим, а ткани натянутыми за счет натягивания или отведения.

Для предотвращения обжигания краев кожи для разделения дермы до подкожных тканей применяют режущий электрический ток, после чего для рассечения используют



Рис. 2.14. С помощью стерильной прозрачной пластиковой пленки изолируют верхнюю часть головы и наркозную трубку от операционного поля

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 2.15. Примеры неправильного расположения разрезов при биопсии. Это требует модификации стандартных хирургических разрезов для выполнения радикальной операции: **А** — паротидэктомия; **Б–Г** — шейная лифодиссекция

Free and for trial only

режим коагуляции или комбинацию режущего и коагулирующего токов. Электрокоагулятор необходимо использовать для облегчения операции, он позволяет выполнять диссекцию в тканевых плоскостях, обнажаемых за счет адекватного натяжения и противонатяжения. Необходимо использовать только кончик инструмента, но не под прямым углом, а под углом 15–30° к тканям. При правильном применении края рассеченных тканей чистые, здоровые, без каких-либо черных обугленных участков. При адекватном использовании электрокоагулятора практически все операции на голове и шее можно выполнять безопасно и с минимальной кровопотерей. Несмотря на то что в большинстве случаев вблизи нервных структур можно применять монополярный коагулятор, для избежания термической или электротравмы предпочтительнее использовать биполярный коагулятор. Кроме того, для запаивания и разделения сосудов и тканей существуют ультразвуковые инструменты. Эти инструменты изготавливают по передовым технологиям, они работают при меньших, чем у электрокоагулятора, температурах и используют ультразвуковые волны, а не электрический ток, снижая таким образом риск термической или электротравмы.

Энергетические устройства

Для контроля кровотечения на арене хирургии головы и шеи появились энергетические устройства. К коммерческим инструментам относятся скальпель Harmonic, Ligasure и др. Эти инструменты эффективны для контроля кровотечения и надежного гемостаза и действительно экономят время на операции. Однако кончики этих инструментов абсолютно тупые и не позволяют выполнить тщательную деликатную диссекцию тканей. Кроме того, «челюсти» этих инструментов создают тепло и вызывают риск термического повреждения хрупких нервно-сосудистых структур. В связи с этим необходимо с осторожностью использовать энергетические устройства рядом с важными нервами.

Ушивание раны

Раны слизистой оболочки ушивают узловыми швами с использованием хромированного кетгута или синтетического абсорбирующего шовного материала, например викрила. Рану не следует ушивать в натяжении, а расстояние между швами должно быть всего несколько миллиметров во избежание щелей в операционном шве, приводящих к формированию свищей. Кожу необходимо ушивать послойно с использованием абсорбирующего материала для платизмы и подкожных тканей и тонкого нейлона для подкожных тканей или узловыми швами через всю кожу.

Паллиативная хирургия

С увеличением использования химиолучевых лечебных протоколов, применяемых при опухолях гортани и глотки, для этих локализаций принята новая лечебная парадигма. Однако около 20–60% пациентов, получающих химиолучевое лечение, не отвечают на терапию и нуждаются в паллиативной операции. Выполнение операции в зоне предшествующего химиолучевого лечения сопряжено со значительным риском плохого заживления, приводящего к большим осложнениям со стороны раны. Таким образом, для предотвращения и профилактики таких особо опасных осложнений необходимо специальное пред- и интраоперационное планирование. Для прохождения операции у пациентов должен быть адекватный нутритивный статус, поэтому у пациента необходимо достичь положительного азотистого баланса с помощью пищевых добавок, назначаемых до операции. У них оптимизируют гематокрикт. Для улучшения заживления широко применяют необлученные хорошо васкуляризированные регионарные или дистальные свободные лоскуты, накладываемые на линии швов на слизистой оболочке в качестве поддержки для привнесения нового кровоснабжения. Несмотря на эти меры, раневые осложнения развиваются вследствие некроза кожи. В ситуациях, когда имеется значительное лучевое повреждение кожи, проявляющееся в виде утолщения кожи с недостатком эластичной ткани и телеангиоэктазиями на коже, необходимо рассмотреть иссечение такой поврежденной кожи и замещение ее местным, регионарным или дистальным свободным лоскутом.

Дренирование

Решение об установке дренажей и виде дренажа в ране зависит от типа выполненной операции и состояния операционного ложа. При большинстве операций с сухим ложем, отсутствием больших мертвых пространств, низкой вероятностью скопления лимфатической жидкости, как при тиреоидэктомии, установка дренажа не показана. Дренаж Пенроуза применяют при небольших поверхностных ранах, когда предполагается небольшое скопление серозно-геморрагической жидкости; установка этого типа дренажа также предпочтительна после операций на околоушной железе, поскольку отсасывающие дренажи могут повредить подлежащий лицевой нерв. Отделяемое из дренажа Пенроуза собирают в стерильную марлевую салфетку, находящуюся в тканевом мешочке. Для профилактики мацерации кожи салфетку меняют по мере необходимости.

Отсасывающие дренажи необходимо всегда применять при таких операциях, как шейная лифодиссекция, когда предполагается накопление большого объема серозной или серозно-геморрагической жидкости. Перфорированные концы дренажных трубок осторожно устанавливают в ране вдали от нервов и крупных сосудов. Положение дренажа можно зафиксировать с помощью слабонатянутой петли из хромированного кетгута. Дренажи выводят через отдельные кожные разрезы на шее и фиксируют шелковыми швами. Проходимость отсасывающих дренажей осторожно проверяют на последних этапах ушивания раны, сгустки в дренажных трубках необходимо удалить. Для проверки состоятельности отсасывающих дренажей полость раны орошают 0,9% раствором натрия хлорида.

В конце операции кожные лоскуты должны быть полностью уплощены, а дренажи должны поддерживать отрицательное давление и дренировать рану. Любое просачивание воздуха, нарушающее отсасывание, необходимо устранить до выхода из наркоза. Очень важно предупреждать забивание дренажей, поскольку плотное прилежание кожного лоскута к раневой поверхности на шее играет значимую роль в минимизации мокнутия. Нарушение дренирования приводит к отхождению кожного лоскута от раневой поверхности, приводя к мокнутию и, в конечном счете, к формированию гематомы. Таким образом, отсасывающие дренажи должны быть подсоединены к отсосу с «высоким отрицательным давлением» на период

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

24–48 ч, после чего их можно переместить в самоотсасывающие контейнеры.

ВЕДЕНИЕ В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

Для минимизации осложнений и времени восстановления послеоперационное ведение пациентов, перенесших большие операции на голове и шее, необходимо проводить организованно по принятым протоколам. Основные задачи включают профилактику инфицирования, ведение послеоперационной раны и дренажей, наблюдение за состоянием свободного лоскута, обезболивание, контроль за состоянием воздухоносных путей и адекватное питание.

Профилактика инфицирования

Инфекция представляет собой основной риск для пациентов в послеоперационном периоде. Для минимизации риска инфекции необходимо предпринять ряд мер. Ранняя активизация и респираторная терапия со стимулирующим спирометром имеют большое значение для профилактики ателектаза легкого, пневмонии, тромбоэмболических событий. Если был установлен мочевой катетер Фолея, его необходимо удалить, как только пациент будет активизирован. Внутривенные инфузии и прием наркотических анальгетиков необходимо прекратить как можно ранее в послеоперационном периоде. Периоперационный прием антибиотиков обычно прекращают в течение 24–48 ч. Более длительный профилактический прием антибиотиков показан в определенных ситуациях, таких как краниофациальные операции и вмешательства, при которых выполняют тампонирование, создавая контаминированное «закрытое пространство», например при дефектах после удаления верхней челюсти.

Ведение операционной раны и дренажей

Для большинства операционных ран на голове и шее повязка не нужна и их можно вести открытым способом. Для профилактики инфицирования необходимо скрупулезно поддерживать чистоту в этих зонах. Кровяные сгустки и корочки вокруг шва удаляют ежедневно, для профилактики поверхностной раневой инфекции на область шва накладывают мазь с бацитрацином. Швы в ротовой полости необходимо обрабатывать с 2–3-го дня после операции с помощью распыления 0,9% раствора натрия хлорида из гидростатического спрея с перекисью водорода или без. Разведенный раствор перекиси водорода и 0,9% раствор натрия хлорида распыляют с помощью электроприбора как минимум дважды в день для механического поддержания чистоты. Кроме того, пациента необходимо обучить самостоятельному уходу с частым применением ирригаторов для полости рта. Дренажные отверстия должны содержаться в чистоте, при этом при использовании дренажа Пенроуза следует часто менять стерильные повязки. Необходимо следить за отделяемым по дренажам, дренаж удаляют при объеме отделяемого менее 25 мл в течение 24 ч для закрытых отсасывающих дренажей и минимальном при дренажах Пенроуза.

Обезболивание

Внутривенные анальгетики назначают для контроля боли в первые 24 ч после операции. При большинстве операций на голове и шее прием внутривенных анальгетиков необходимо прекратить, как только пациент сможет получать обезболивающие препараты перорально. В отдельных случаях при ожидании интенсивной боли или когда пациент не может сообщить о том, что он нуждается в обезболивании, может быть начата контролируемая пациентом анальгезия. Эта система позволяет пациенту при необходимости самостоятельно осуществлять внутривенное введение анальгетиков и регулировать введение до достижения адекватного контроля боли. Пациенту с длительными болями после операции показана консультация специалиста по обезболиванию.

Уход за воздухоносными путями

Для гладкого восстановления после наркоза в раннем послеоперационном периоде крайне важно увлажнение воздухоносных путей. Если пациент дышит через рот или нос, увлажнение осуществляют с помощью лицевой маски. Использование носовых катетеров для подачи кислорода нежелательно, поскольку они сушат полость носа, повышая риск носового кровотечения. При трахеотомии увлажнение осуществляется через трахеотомное отверстие, чтобы поддерживать влажность воздуха, поступающего в легкие. Средний медицинский персонал должен быть ознакомлен с мерами по уходу за трахеостомой и трубкой. Манжета трахеотомической трубки должна быть спущена, если пациент дышит произвольно. Регулярная мягкая санация воздухоносных путей, как правило, показана в первые несколько дней, пациента нужно заставлять откашливать секрет. Обычно трахеостомическую трубку с манжетой нужно поменять на трубку без манжеты, когда больше нет необходимости в искусственной вентиляции легких. Если у пациента была реконструкция лоскутом на питающей ножке или свободным лоскутом, во избежание сдавления сосудистой ножки не нужно фиксировать трахеотомическую трубку повязкой вокруг шеи. В таких случаях трахеостомическую трубку фиксируют швами к коже шеи. Когда пациент может переносить закрытие трахеотомической трубки на 24–48 ч, ее можно безопасно удалить. При планировании деканюляции уменьшение размера трахеотомической трубки не показано. Порядок деканюляции трахеотомической трубки относительно назогастрального зонда зависит от нескольких факторов; при необходимости этот вопрос будет обсуждаться для каждой операции. После деканюляции на трахеостому накладывают окклюзионную повязку. Пациента инструктируют о необходимости надавливать пальцем на повязку при кашле или разговоре в течение первых нескольких дней. Большинство временных трахеостом заживают в течение нескольких дней и не требуют специального ухода. При планировании длительной трахеостомы пациента и его семью необходимо обучить уходу за ней, как только состояние пациента стабилизируется.

Питание

Для удовлетворительного заживления раны необходимо поддержание адекватного питания, исходя из потребностей пациентов в белке (1,5 г/кг массы тела в сутки, по возможности до 2 г/кг/сут) и энергии (25–30 ккал/ кг массы тела в сутки). Предпочтительным является применение энтерального питания, парентеральное питание необходимо в редких случаях, поскольку практически у всех

Free and for trial only

пациентов после операций на голове и шее пищеварительный тракт физиологически не нарушен. При большинстве неосложненных операций на полости рта пероральное питание можно начать в 1-е сутки после операции, начав с жидкостей, постепенным добавлением сипинга и переходом к обычному питанию по мере переносимости. Для полноценного восполнения потребностей и ускорения восстановления в послеоперационном периоде рекомендуется применение высокобелкового сипинга, примером которого может быть смесь с высоким содержанием белка и энергии в малом объеме — Нутридринк Компакт Протеин (18 г белка и 306 ккал в бутылочке 125 мл). В случаях, когда планируется кратковременное ограничение перорального питания, во время операции нужно установить назогастральный зонд. Для минимизации случайного извлечения зонда его фиксируют швом к крылу носа. До начала питания через зонд необходимо рентгенографически определить его расположение. При планировании длительного ограничения перорального питания решают вопрос об установке чрескожной гастростомы. Пероральный прием пищи можно начать через 7–10 дней после большинства неосложненных вмешательств в области гортани и глотки даже при реконструкции свободным перемещенным лоскутом. Время начала перорального приема пищи может быть отсрочено у пациентов с предшествующей лучевой терапией или при подозрении на формирование свища. При риске дисфагии или аспирации необходима консультация специалиста по расстройствам речи и глотания до начала перорального питания. Адекватная нутритивная поддержка на сегодняшний день является неотъемлемой частью комплексной терапии сопровождения на всех этапах ведения онкологических пациентов.

Реабилитация

Успех операции на голове и шее зависит от мультидисциплинарного подхода к предоперационному обследованию и тщательной подготовки пациента, интраоперационного ведения и ухода после операции. Осведомленность пациента о заболевании, его патогенезе, самостоятельный уход после восстановления после операции также очень важны для успешного результата. По мере восстановления после операции необходимо делать упор на обучение пациента и его или ее семьи самостоятельному уходу и ранней реабилитации. Реабилитационные меры, включая упражнения на речь и глотание, физические упражнения и трудотерапию, необходимо начинать в стационаре и продолжать по мере необходимости. Часто после лечения возникают психосоциальные проблемы, их необходимо предполагать, выявлять и при необходимости решать. Долгосрочные меры профилактики, включая отказ от алкоголя и курения с привлечением, по возможности, обученного персонала также необходимо начинать в периоперационном периоде. Наконец, пациентам, перенесшим операцию на голове и шее по поводу рака, показано пожизненное наблюдение, при котором возможен контроль рецидива заболевания и появления новых первичных злокачественных опухолей и решение психосоциальных проблем пациента.

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

ГЛАВА 3

Волосистая часть головы и кожа



По площади поверхности кожа представляет самый большой орган тела человека. Служа барьером между окружающей средой и организмом, кожа находится под постоянным воздействием потенциальных канцерогенов, поэтому неудивительно, что рак кожи представляет собой самую частую злокачественную опухоль человека. Разнообразие эмбриональных источников кожи и ее придатков обуславливает широкий круг злокачественных новообразований. Несмотря на то что сложно определить их истинную распространенность, установлено, что базальноклеточный и плоскоклеточный раки кожи — наиболее частые злокачественные опухоли человека, при этом в США ежегодно регистрируют более 3 млн новых случаев (*табл. 3.1*). Меланомы занимают 3-е место среди наиболее часто встречаемых злокачественных опухолей кожи, при этом ежегодно регистрируют около 73 000 новых случаев. Неэпителиальные раки кожи, такие как карциномы придатков кожи, насчитывают дополнительно 5000 случаев. Более того, в США отмечают рост частоты как меланомы, так и немеланомного рака кожи. Наиболее выражено увеличение частоты меланомы. Точная причина такого роста неизвестна, но это может быть связано с повышенной инсоляцией и улучшением выявляемости заболевания. Несмотря на повышение частоты рака кожи, смертность остается относительно стабильной. В целом клиническое течение опухолевого процесса варьирует от базальноклеточного рака кожи низкого риска до более агрессивных меланомы и опухолей придатков кожи, плоскоклеточный рак занимает промежуточное положение.

В патогенезе рака кожи играет роль избыточное или кумулятивное солнечное воздействие в молодом возрасте у пациентов со светлой кожей. Ультрафиолетовое (УФ) излучение, особенно УФ лучи типа В солнечного света, стимулируют онкогенез посредством повреждения дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК). К врожденным защитным механизмам против онкогенеза, индуцированного УФ лучами типа В, относят синтез меланина и активные механизмы репарации ДНК. Таким образом, пациенты со светлым типом кожи с низким содержанием меланина или пациенты с нарушениями репарации ДНК находятся в группе наивысшего риска развития рака кожи. У пациентов с нарушениями иммунных функций, например с синдромом приобретенного иммунодефицита (СПИД) или с медикаментозной иммуносупрессией в связи с трансплантацией или лимфомой, также значительно повышен риск плоскоклеточного рака кожи, карциномы Меркеля и, возможно, меланомы. Более того, известно, что в патогенезе рака кожи имеют значение наследственные факторы. Например, семейный анамнез меланомы ассоциирован с 2–8-кратным повышением риска развития меланомы. Кроме того, у некоторых пациентов ряд генетических синдромов служат предрасполагающими факторами рака кожи, включая пигментную ксеродерму (мутация *XPC*; базальноклеточный рак и меланома), синдром невоидной базальноклеточной карциномы (мутация *PTCH1*; базальноклеточный рак), синдром Базекса (базальноклеточный рак) и синдром базальноклеточного невуса (меланома).

При раке кожи человека встречается широкий спектр генетических изменений. Мутации специфических путей, известных по своему вкладу в канцерогенез кожи, включают Hedgehog-сигнальный путь и митоген-активируемый протеинкиназный путь. Мутации в гене «пятнистости» (*PTCH1*), белок которого служит рецептором белка гена *sonic hedgehod* (*SHH*), были выявлены у пациентов как со спорадическим базальноклеточным раком, так и при синдроме невоидной базальноклеточной карциномы. С развитием меланомы ассоциированы генеративные мутации в регуляторных генах клеточного цикла (*CDKN2A*, циклин-зависимой киназы 4 и гена рецептора меланокортина 1). В спорадических случаях часто встречается инактивация *CDKN2A* метилированием и инактивация циклин-зависимой киназы 4 амплификацией. Идентификация активирующих соматических мутаций в гене *BRAF* у пациентов с меланомой оказала значительное влияние на наше понимание этого заболевания и развитие новых методов лечения. Несмотря на частое наличие мутаций BRAF при меланомах (>50%), они также часто встречаются у пациентов с доброкачественными невусами, что, возможно, свидетельствует о том, что это ранние этапы канцерогенеза. Для других злокачественных новообразований кожи патогномоничных или характерных нарушений не найдено.

Табл. 3.1. Ежегодная заболеваемость и смертность от злокачественных опухолей кожи в США

ГИСТОЛОГИЧЕСКИЙ ТИП	ЕЖЕГОДНАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ (США)	ЕЖЕГОДНАЯ СМЕРТНОСТЬ (США)
Базальноклеточный и плоскоклеточный рак	>3 млн	<5000 (<0,1%)
Меланома (все) Инвазивная (по данным Американского онкологического общества, 2015 г.)	135 000 73 870	9490 (12,8%)

ОБСЛЕДОВАНИЕ

Большинство злокачественных образований кожи представлены поверхностными поражениями (*рис. 3.1*).

Free and for trial only

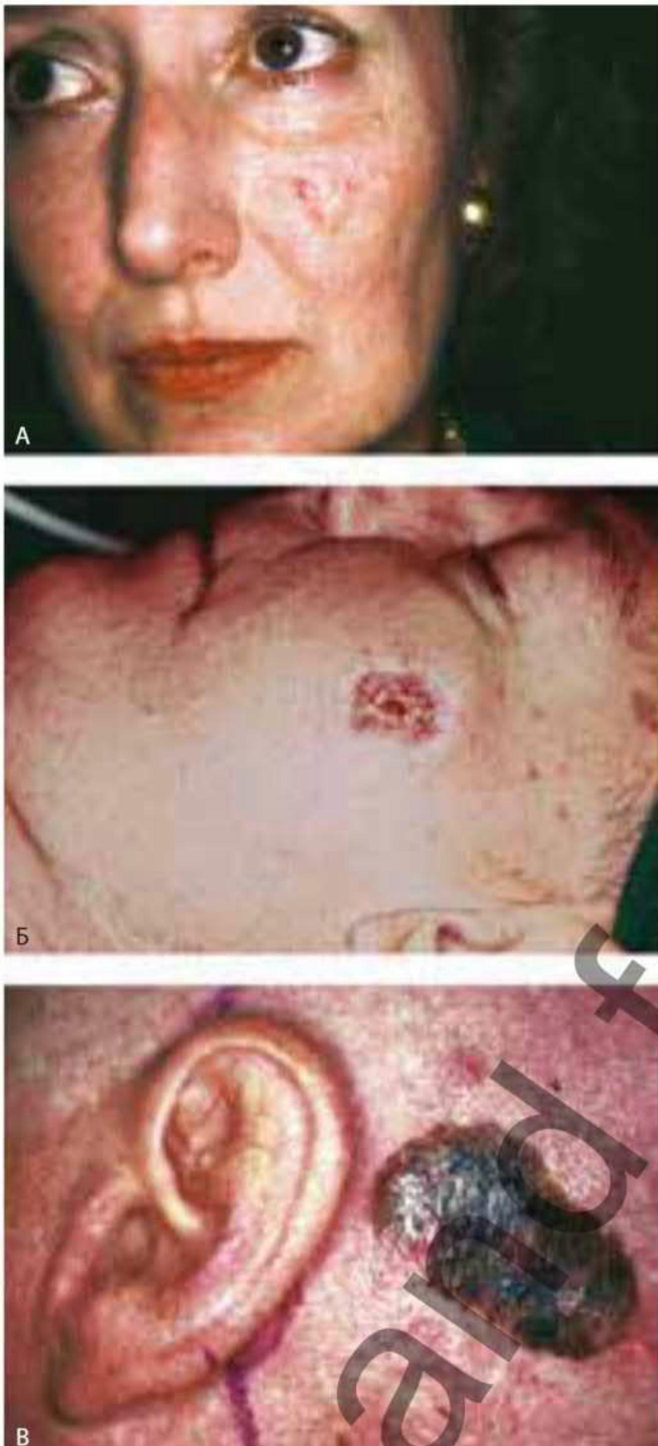


Рис. 3.1. Клиническая картина базальноклеточного рака (**А**), плоскоклеточного рака (**Б**) и злокачественной меланомы (**В**)

Опухоли придатков кожи, напротив, представляют собой субэпителиальные новообразования (*рис. 3.2*). В большинстве случаев для определения распространенности опухоли достаточно тщательного клинического осмотра с пальпацией образования, окружающих тканей и лимфатического коллектора. Оптические методы, такие как дерматоскопия (эпилюминесцентная микроскопия) и исследование под лампой Вуда, можно использовать в помощь клиническому осмотру. Возможно, такие технологические инновации, как конфокальная микроскопия и компьютерный анализ изображений станут дополнительным диагностическими методами в будущем. Несмотря на то что некоторые



Рис. 3.2. Типичный вид опухоли придатков кожи

сомнительные образования можно наблюдать клинически и/или с помощью фотопротоколирования, биопсия служит краеугольным камнем в диагностике злокачественных новообразований кожи.

В отдельных случаях может помочь рентгенологическое исследование. Местная распространенность заболевания в дерме, подкожном слое, сателлитные узлы наряду с эрозиями костей могут быть выявлены при компьютерной томографии (КТ) (*рис. 3.3*) или при магнитно-резонансной томографии (МРТ). Некоторые злокачественные новообразования кожи могут быть нейротропными и демонстрировать периневральный рост. Наиболее часто поражаемые черепные нервы — тройничный нерв, обеспечивающий чувствительность большей части лица (*рис. 3.4*). МРТ позволяет определить наличие и протяженность периневрального распространения опухоли (*рис. 3.5*). Растет роль позитронно-эмиссионной томографии, но этот вид сканирования, по-видимому, представляет собой ценный дополнительный метод оценки распространенности заболевания.

Базальноклеточный рак

Примерно 80% базальноклеточного рака встречается в области головы и шеи. Обычно эти опухоли выглядят как перламутровые папулезные образования, которые могут изъязвляться и прорастать в местные ткани, в связи с чем их называют «разъедающая язва». Поскольку базальноклеточный рак может быть пигментированным, в плане дифференциальной диагностики необходимо исключить меланому. Склеродермоподобный базальноклеточный рак выглядит как плоское атрофическое образование с нечеткими границами, напоминающее рубец, что затрудняет постановку клинического диагноза (*рис. 3.6*). В течение нескольких лет после установления диагноза базальноклеточного рака существует значительный риск развития повторного базальноклеточного рака. Эти опухоли редко метастазируют (только в 0,01% случаев), но могут значительно разрушать ткани и приводить к формированию дефектов при поздней диагностике и неадекватном лечении. Метастазы ассоциированы с плохим клиническим исходом, ожидаемая 5-летняя выживаемость в этих случаях составляет <10%. Недавние достижения в области лекарственных препаратов ингибиторов сигнального пути Hedgehog делают возможным проведение лечения у пациентов с местно-распространенным или метастатическим базальноклеточным раком при невозможности

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

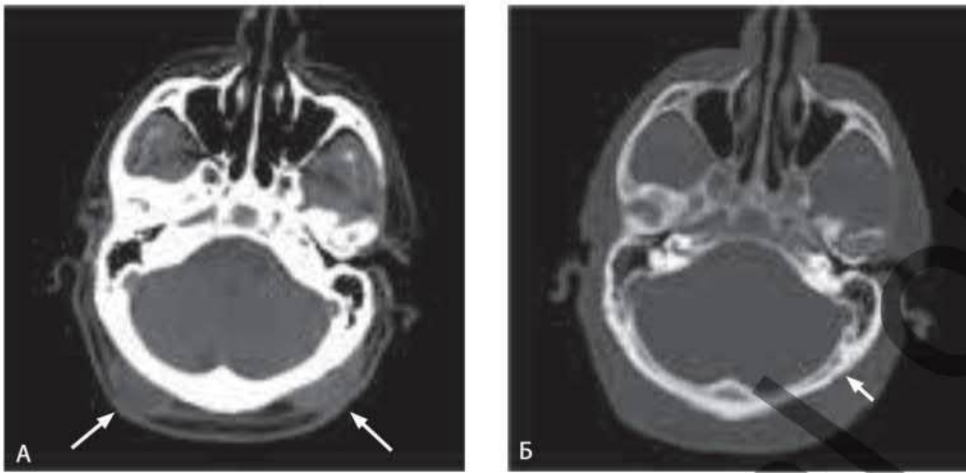


Рис. 3.3. Компьютерные томограммы пациента с плоскоклеточным раком волосистой части головы, на которых в мягкотканом окне видны сателлитные узлы (**А**) (*показано стрелками*) и в костном окне определяется эрозия свода черепа (**Б**) (*показано стрелкой*)

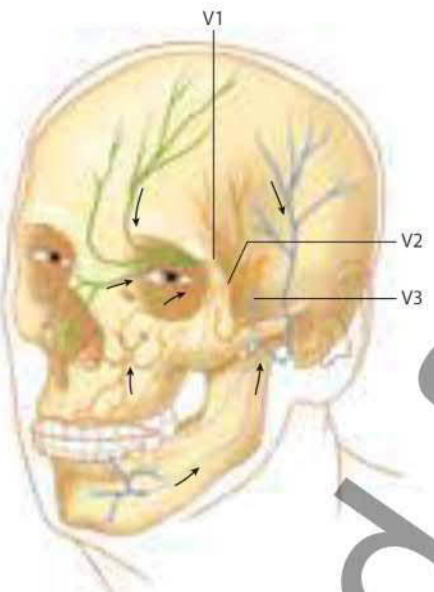


Рис. 3.4. Пути периневрального распространения злокачественных опухолей кожи по тройничному нерву

дальнейшего хирургического лечения или лучевой терапии. Базальноклеточный рак развивается из базальных клеток-предшественниц эпидермиса. Гистологически эти опухоли состоят из темных вытянутых клеток, тесно прилежащих друг к другу, формирующих частокол по периферии с ретракцией от прилежащей стромы, что образует щелевидные пространства. Это пространство может содержать большое количество стромальной слизи (гиалуроновая кислота). Характер роста этих опухолей гистологически описывают в виде нескольких подтипов, включающих поверхностный, узловатый, инфильтративный, склеродермоподобный и метатипический (*рис. 3.7*), часто в одной опухоли наблюдают несколько подтипов роста. Считается, что инфильтративный, склеродермоподобный и метатипический (или базально-плоскоклеточный) типы более агрессивные с повышенной склонностью к инвазии и увеличенным риском рецидива. Хотя для диагностики иммуногистохимические исследования обычно не требуются, известно, что у этих опухолей может быть реакция с Ber-EP4 и панкератином и у них даже может быть положительным раковый эмбриональный антиген (РЭА).

Хотя официальной системы стадирования базальноклеточного рака не существует, Национальная всеобщая онкологическая сеть (National Comprehensive Cancer Network) разработала рекомендации по лечению на основе

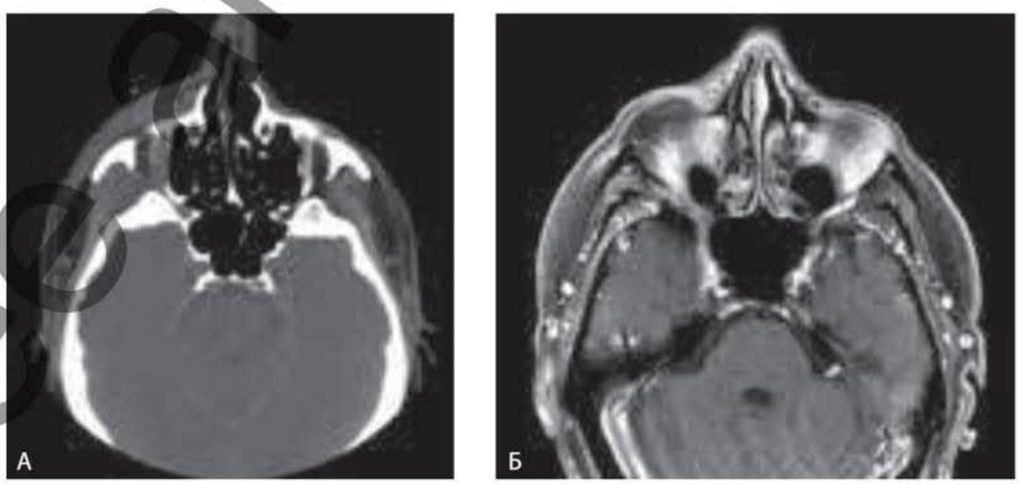


Рис. 3.5. Периневральное распространение рака кожи вдоль второй ветви тройничного нерва: **А** — компьютерная томограмма, на которой показано вовлечение подглазничного нерва (*указано стрелкой*); **Б** — магнитно-резонансная томограмма с изображением распространения опухоли в меккелеву полость (*показано стрелкой*)

Free and for trial only



Рис. 3.6. Клинические варианты базальноклеточного рака: **А** — классический; **Б** — пигментированный; **В** — склеродермоподобный (морфеаподобный)

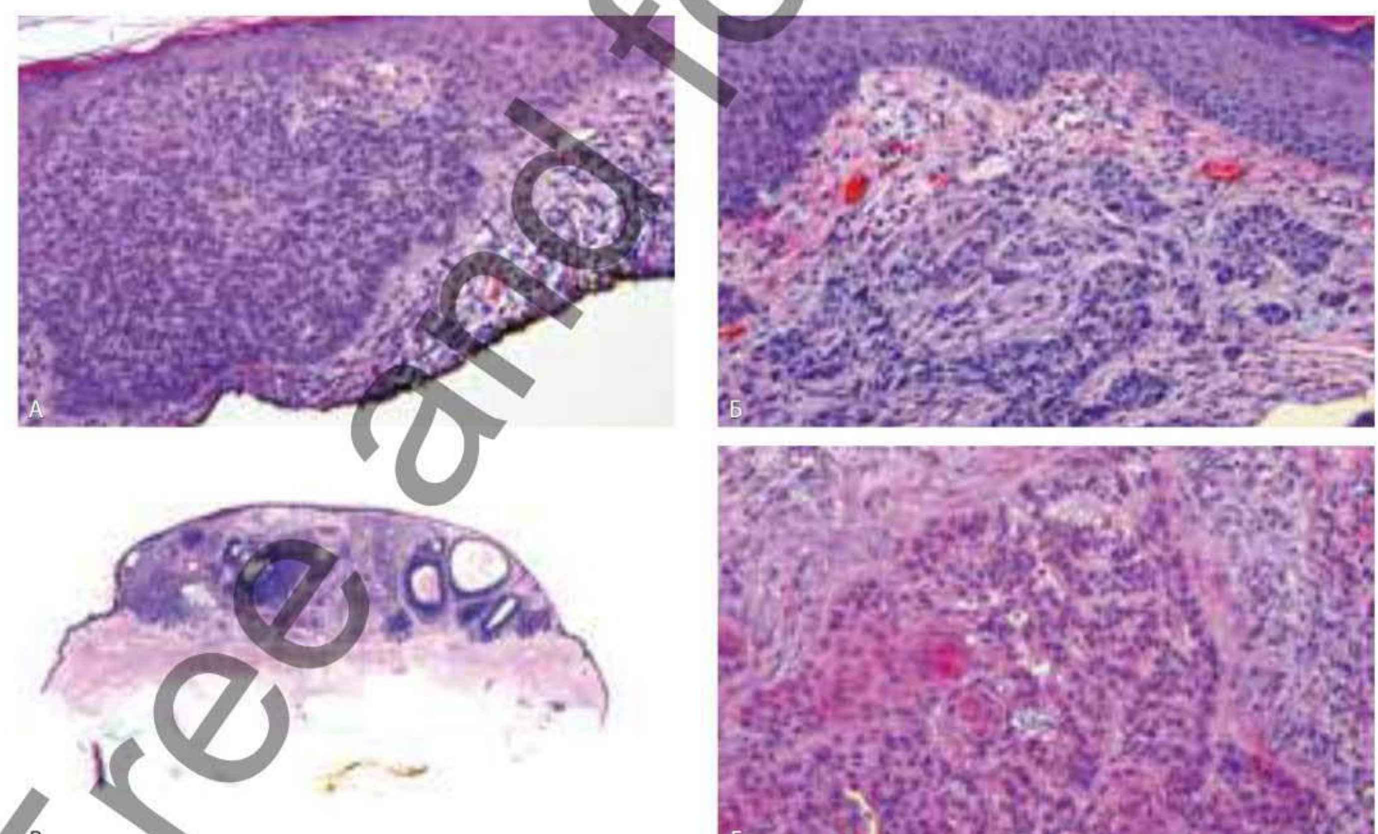


Рис. 3.7. Гистологические подтипы базальноклеточного рака, представленные вариантами от низкого риска к высокому: **А** — поверхностный; **Б** — узловой; **В** — инфильтративный; **Г** — метатипический

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 3.8. Клиническая картина плоскоклеточного рака: **А** — множественные поверхностные очаги; **Б** — инфильтративный; **В** — распространенный плоскоклеточный рак волосистой части головы с кожными узлами

доказательств и консенсуса экспертов. В рекомендациях на основании клинических и гистологических характеристик опухоли в отношении риска рецидива выделяют базальноклеточный рак низкого и высокого риска. Локализация повышенного риска распространения и рецидива рака кожи представлена «масочной» зоной лица (область вокруг глаз, нос, губы, ушные раковины, висок, нижняя челюсть). Характеристики, ассоциированные с высоким риском, включают клинически нечеткие края, рецидив, зону предшествующего облучения, агрессивный гистологический подтип и иммуносупрессию.

Плоскоклеточный рак

Клиническая картина плоскоклеточного рака может быть различной: от поражения в виде эритематозной шелушащейся бляшки до высокоинфильтративной агрессивной опухоли. Инвазия лимфатических сосудов кожи проявляется в виде отдельных внутрикожных узелков и имеет агрессивное течение (*рис. 3.8*). Более 70% всех плоскоклеточных опухолей развиваются в области головы и шеи в зонах, подверженных солнечному воздействию, в основном на ушах и верхней части лица. Небольшая часть этих опухолей возникает из предшествующего актинического кератоза. Несмотря на данные о прогрессировании при отсутствии лечения в 25% случаев, истинная частота прогрессирования актинического кератоза в плоскоклеточный рак ближе к 0,01–0,2%. При развитии актинического поражения на нижней губе используют термин «актинический хейлит». Другие причины развития плоскоклеточного рака включают воздействие ионизирующего излучения, хронические незаживающие раны и вирус папилломы человека.

Болезнь Боуэна (известная также как внутриэпителиальный плоскоклеточный рак) и кератоакантома представляют особые варианты плоскоклеточного рака. Болезнь Боуэна по своей сути является плоскоклеточным раком *in situ*, который может прогрессировать до инвазивного рака при отсутствии лечения. Кератоакантомы — необычные новообразования, часто характеризующиеся быстрым ростом в течение 2–4 нед. с последующей инволюцией. Четкая классификация кератоакантом как варианта плоскоклеточного рака или отдельной нозологии остается предметом споров. Гистологически плоскоклеточный рак характеризуется мозаичным или черепицеобразным расположением клеток с анастомозирующими внутриклеточными мостиками или десмосомами. Опухоли могут расти гнездами, островками или в виде единичных клеток

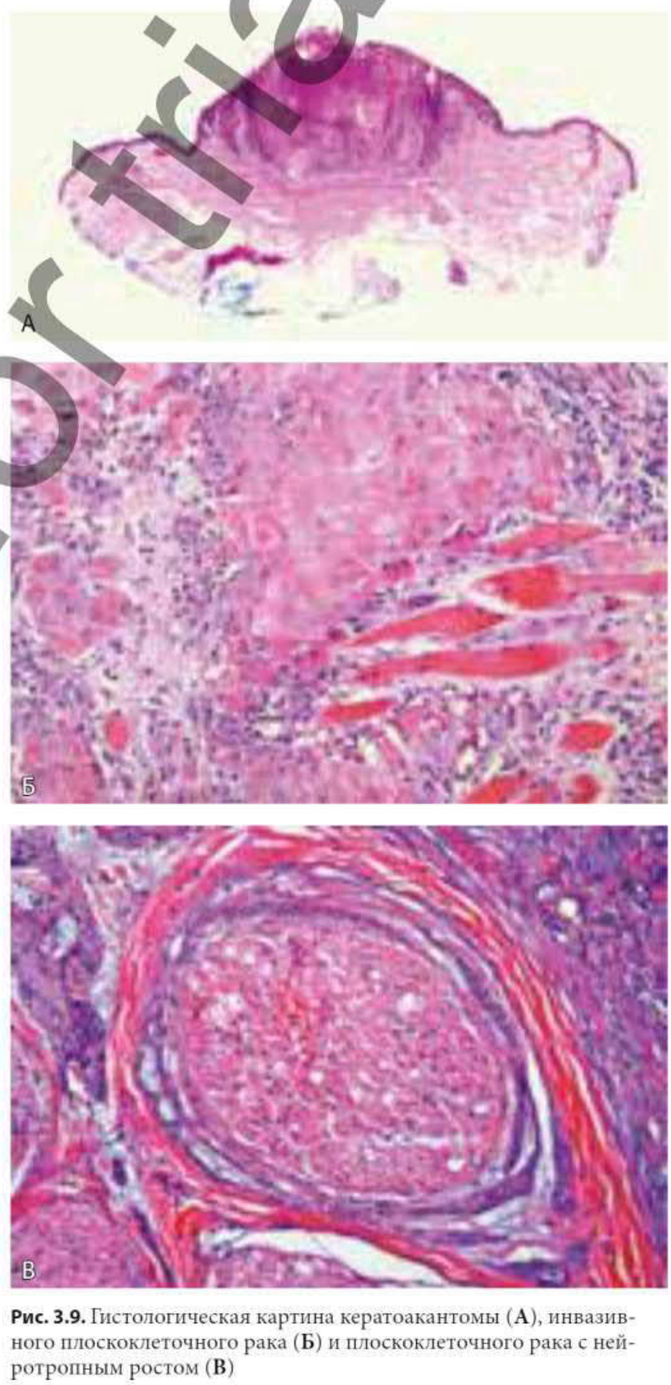


Рис. 3.9. Гистологическая картина кератоакантомы (**А**), инвазивного плоскоклеточного рака (**Б**) и плоскоклеточного рака с нейротропным ростом (**В**)

Free and for trial only

и могут иметь различную степень цитоплазматической кератинизации, с формированием кератиновых жемчужин при высокодифференцированном раке (*рис. 3.9*).

В целом, небольшой плоскоклеточный рак (<2 см) редко метастазирует (метастазы встречаются в <5% случаев), а наличие метастазов указывает на неблагоприятный исход. К другим плохим прогностическим признакам относят размер более 2 см, предшествующее лечение, иммуносупрессию, инвазию в подкожный слой или глубже (>6 мм), низкую дифференцировку и нейротропность (периневральный рост). Микроскопическая периневральная инвазия не характеризуется таким же плохим прогнозом, как при инвазии нервов, имеющих название, например тройничного и лицевого. Вовлечение периферических нервов проявляется болью, парестезией и онемением вдоль чувствительных нервов и фасцикуляциями и слабостью мимических мышц при поражении лицевого нерва. Для стадирования плоскоклеточного рака предложено несколько систем, использующих характеристики высокого риска местного рецидива и метастазирования, включая системы Объединенного американского комитета по раку (AJCC) и Международного противоракового союза (UICC, 8-е изд.). К самым последним критериям стадирования относят гистологический критерий, в частности глубину инвазии (>6 мм) и периневральную инвазию.

Меланома

Меланома развивается из меланоцитов переходного эпителия или кожи и часто поражает кожу головы и шеи. Помимо типа кожи и инсоляции в анамнезе, риск меланомы повышается при наличии диспластических невусов, семейного анамнеза, иммунных нарушений. Примерно половина всех меланом развивается на нормальной коже *de novo*, остальная половина исходит из предшествующих невусов. Изменения размера или внешнего вида предшествующего невуса с появлением зуда, неоднородной окраски, изъязвления и кровоточивости указывают на необходимость биопсии.



Рис. 3.10. Клинические варианты меланомы кожи: **А** — *in situ*; **Б** — поверхностно распространяющаяся; **В** — злокачественное лентиго; **Г** — акролентигинозная меланома; **Д** — узловая меланома с сателлитами

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

В большинстве случаев меланомы представляют собой неравномерно пигментированные новообразования в виде пятна или узелка. Они могут быть беспигментными или в виде рубца (десмопластическая меланома), но такие клинические варианты встречаются редко. Эти беспигментные образования можно спутать с более часто встречаемым базальноклеточным или плоскоклеточным раком. Различают четыре основных подтипа меланомы: 1) поверхностно распространяющаяся меланома, наиболее частая (70% случаев) и характеризуется горизонтальным ростом; 2) злокачественное лентиго, которое встречается в зонах выраженного солнечного воздействия и характеризуется возможностью непредсказуемого субклинического горизонтального роста; (3) акролентигинозная меланома, растущая обычно в ложе ногтя, на ладонях и подошвенной поверхности стоп и чаще встречается у афроамериканцев и азиатов, чем у представителей европеоидной расы; (4) узловая меланома, характеризующаяся в большинстве случаев изначально инвазивным ростом и преимущественным расположением на конечностях и туловище, при этом наиболее частая локализация в области головы и шеи — волосистая часть головы (*рис. 3.10*).

Клиническое течение меланомы обычно определяется глубиной инфильтрации, которую оценивают микроскопически путем прямого измерения (толщина по Бреслоу) и используют для определения критерия T (за исключением опухолей T1) по классификации AJCC. Ранее для стадирования меланомы кожи использовали уровни инвазии по Кларку. Однако толщина по Бреслоу является более точным параметром для прогноза меланомы и используется для стадирования в настоящее время. Сопоставление глубины инвазии по Бреслоу и уровней инвазии по Кларку показано на *рис. 3.11*. Другие факторы, используемые при стадировании, включают изъязвление, частоту митозов, метастазы в лимфатические узлы (число и размер) и отдаленные метастазы (локализация и активность лактатдегидрогеназы). В то время как меланомы с небольшой толщиной метастазируют редко, меланомы промежуточной толщины характеризуются высокой предрасположенностью к метастазированию в регионарные лимфатические узлы, а меланомы с большой толщиной имеют одинаковую склонность к регионарным и отдаленным метастазам. Кроме того, меланомы могут также образовывать «транзитные» или «сателлитные» метастазы.

Гистологически меланомы могут быть пигментированными и беспигментными и состоят из округлых, овальных или веретеновидных опухолевых клеток с плеоморфным ядром и крупными вишнево-красными выраженными ядрышками. Эти клетки обычно располагаются округлыми гнездами или в виде единичных комплексов на границе дермы и эпидермиса. В пределах эпидермиса опухолевые клетки могут мигрировать на поверхность эпидермиса (педжетоидное распространение). Инвазивная меланома может инфильтрировать дерму в виде единичных клеток или группы клеток. В одних случаях злокачественные клетки могут иметь вид эпителиоидных, а в других — удлиненных и веретеновидных. В связи с этим существуют многочисленные гистологические фенотипы меланомы (например, обычная эпителиоидная, веретеноклеточная, перстневидноклеточная и баллонноклеточная). Иммуногистохимическое окрашивание на белок S-100, Sox 10, Melan-A (MART-1; A103), HMB-45, тирозиназу и микрофтальмия-ассоциированные транскрипционные факторы может помочь дифференцировать меланому от других

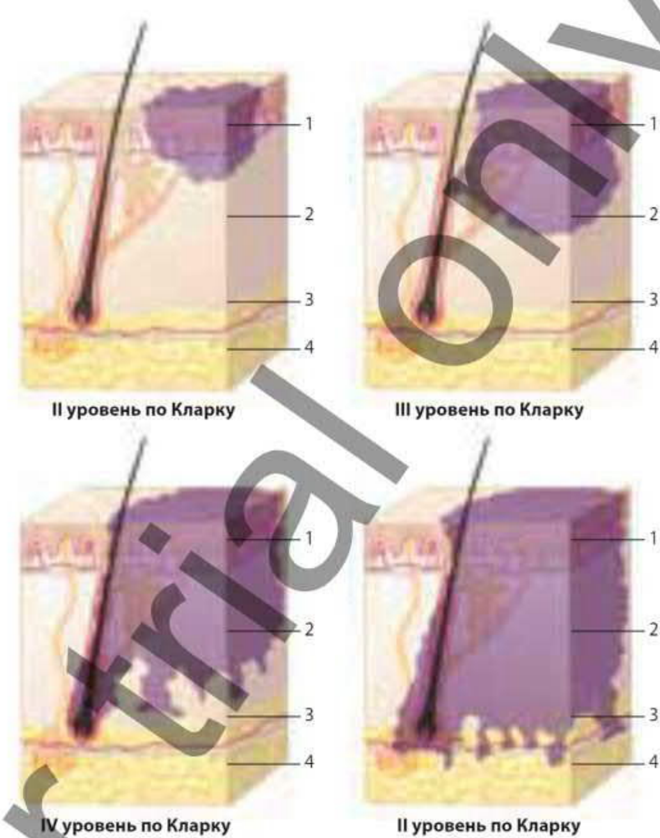


Рис. 3.11. Толщина по Бреслоу и уровни инвазии по Кларку при гистологическом стадировании меланомы кожи

немеланомных злокачественных опухолей. Белок S-100 и Sox 10 также окрашиваются в миоэпителиальных и дендритных клетках и выявляются в невусах, но они служат ценными маркерами десмопластической меланомы. Обычно эпителиальные маркеры в меланоме отсутствуют. Для клеток меланоцитарного типа высокоспецифичны HMB-45 и Melan-A, хотя Melan-A может быть также маркером рака коры надпочечников и опухоли стромы полового тяжа яичников. Ki-67 (MIB-1) в разной степени экспрессируется в меланомах, но не в невусах. Молекулярная диагностика также может играть роль в оценке меланоцитарных опухолей и помогать в выборе лечения путем определения наличия или отсутствия мутаций-мишеней для таргетной терапии, в частности *BRAF V600E*.

Опухоли придатков кожи

Опухоли придатков кожи головы и шеи растут в виде внутридермальных или подкожных узелков и представляют собой широкий спектр новообразований с различным клиническим течением и потенциалом злокачественности. Невус сальных желез — врожденная гамартома, которая исходит, скорее всего, из базальных клеток и характеризуется низкой склонностью к трансформации в базальноклеточный рак. Цилиндромы (тюрбанные опухоли) имеют апокринное или эккринное происхождение и обычно возникают в области волосистой части головы или на лице пациентов молодого возраста. Эти новообразования могут возникать *de novo* или наследоваться по аутосомно-доминантному типу. Как при спорадической, так и при семейной форме заболевания инактивирован ген-супрессор

Free and for trial only



Рис. 3.12. Клиническая картина опухолей придатков кожи: **А** — доброкачественная цилиндрома; **Б** — рак потовой железы на волосистой части затылочной области; **В** — изъязвленная аденокарцинома

опухолей *CYLD1*. Эти опухоли характеризуются низкой склонностью к злокачественной трансформации в рак потовых желез. Сирингомы головы и шеи представляют собой опухоли из эккринных желез, обычно развивающиеся на коже лица и век. Эти новообразования обычно множественные, желтоватые и имеют мясистую оболочку. Эккринные спираденомы обычно встречаются у лиц молодого возраста и характеризуются низкой склонностью к малигнизации. Эти образования обычно представлены болезненными разрастающимися солитарными узелками. К другим доброкачественным опухолям, исходящим из придаточных структур, относят трихоэпителиомы и пиломатриксомы, но они встречаются относительно редко.

Карциномы потовых желез представляют собой опухоли придатков кожи, исходящие из эккриновых или апокриновых желез. В отличие от рака кожи эти опухоли не характеризуются расовой предрасположенностью. Обычно эти новообразования представляют собой плотные не смещаемые подкожные узелки размером 1–2 см, которые могут изъязвляться и некротизироваться (*рис. 3.12*). По мере роста они могут сливаться и формировать крупные подкожные образования. Карциномы апокриновых желез встречаются реже и развиваются чаще всего в подмышечной области у лиц пожилого возраста. В области головы и шеи рак апокриновых желез может исходить из различных мест, включая железы Молля век, видоизмененные апокриновые железы. Рак апокриновой железы представляет собой очень агрессивное новообразование с частотой смертности более 50%. Метастазы выявляют чаще всего в регионарных лимфатических узлах, часто после хирургического удаления возникает местный рецидив. Рак эккринной железы развивается либо *de novo*, либо из предшествующих доброкачественных образований. Гистологически варианты рака потовых желез включают первичную муцинозную карциному кожи, эккринный протоковый рак, порокарциному, микрокистозный придатковый/склерозирующий рак потовых желез, эндокринный слизеобразующий рак потовых желез, криброзную аденокарциному и аденокарциномы, растущие на фоне цилиндромы или спираденомы. Рак эккринных желез обычно исходит из придаточных структур глаза, включая мейбомиевые железы, железы Цейса или сальные железы волоса у женщин пожилого возраста. Рак эккринных желез необходимо дифференцировать с аденокарциномой слюнных желез или метастазами рака молочной железы, легких и даже предстательной железы.

Карцинома Меркеля

Карцинома Меркеля представляет собой нейроэндокринное новообразование кожи. В Северной Америке большинство этих опухолей (80%) вызывает инфицирование палиомавирусом клеток Меркеля [Merkel cell polyomavirus (MCP)], содержащего двухцепочечную ДНК. Примерно половина карцином Меркеля встречается в области головы и шеи. Наиболее частая локализация — щека, затем следуют верхняя половина шеи и нос. Эти опухоли обычно развиваются у лиц пожилого возраста белой расы и выглядят как красные вплоть до фиолетовых, гладкие, конусообразные образования с телеангиэктазиями (*рис. 3.13*). Эти опухоли характеризуются высокой склонностью к метастазированию в регионарные лимфатические узлы и к отдаленному метастазированию. Гистологически они состоят из базофильных клеток со скудной цитоплазмой и темным порошковидным хроматином, морфологически они могут походить на другие нейроэндокринные карциномы. В связи с этим в качестве дифференциального диагноза необходимо рассматривать метастазы мелкоклеточного рака, меланому или первичную нейроэндокринную (или «мелкоклеточную») карциному околоушной железы. Отмечают положительную иммуногистохимическую реакцию на синаптофизин, хромогранин и цитокератин 20 (CK20) (с характерным пятнистым окрашиванием) или большой Т-антиген полиомавируса клеток Меркеля (определяемый с помощью антител CM2B4), в то время как реакция на фактор транскрипции щитовидной железы-1 (TTF-1) отрицательная.

Free and for trial only
Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

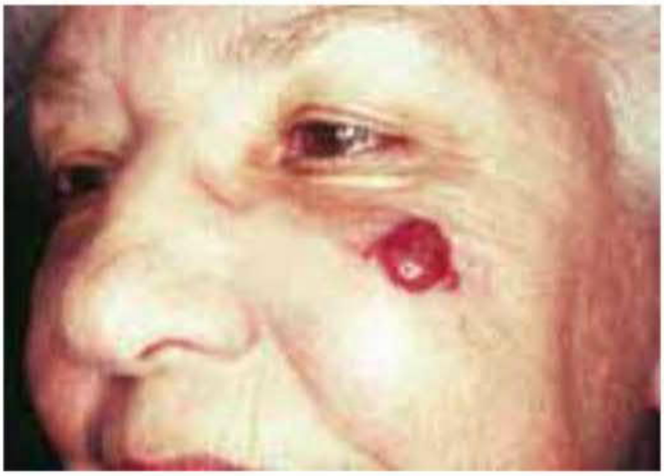


Рис. 3.13. Клиническая картина карциномы Меркеля

Выбухающая дерматофибросаркома

Выбухающая дерматофибросаркома — умеренно злокачественная опухоль, представляющая собой одно- или многоочаговое узловое новообразование. Выбухающая дерматофибросаркома поражает область головы и шеи в 10–20% случаев, при этом наиболее частая локализация — кожа волосистой части головы и надключичных ямок (*рис. 3.14*). Эти медленно растущие местно-агрессивные опухоли имеют спикулообразные выросты далеко за пределами видимого поражения, и, таким образом, истинная распространенность заболевания часто недооценивается, что приводит к местному рецидиву опухоли у более чем 50% пациентов. Гистологически пролиферация веретеновидных клеток в виде «муарового» рисунка или пучков распространяется от дермы в подкожный слой, при этом в большинстве случаев иммуногистохимическая реакция положительна на CD34. Наличие фибросаркоматозных изменений и высокая частота митозов может служить признаком более агрессивного течения. Часто в этой опухоли присутствует транслокация гибридного белка, вовлекающая COL1A1 и PDGFB, функционирующего как PDGFB. В большинстве случаев рекомендовано широкое иссечение с краями резекции ≥2 см, адъювантную лучевую терапию оставляют для больших или рецидивных опухолей при невозможности хирургического лечения.



Рис. 3.14. Выбухающая дерматофибросаркома: **А** — солитарный узел; **Б** — множественные узлы на коже лба

Ангиосаркома

Обычно ангиосаркомы выглядят безобидными, возникая в виде лиловых кровоподтеков, в то время как опухоль может выходить далеко за пределы видимого поражения (*рис. 3.15*). Считают, что эти опухоли исходят из клеток эндотелия сосудов и могут иметь различную клиническую картину, от пятнистых до узловых новообразований. Ангиосаркомы поражают кожу примерно в половине случаев, 50% растут в области головы и шеи. Необходим высокий уровень онкологической настороженности, и для установки гистологического диагноза нужно выполнить биопсию. Эти опухоли характеризуются высокой склонностью к местному рецидивированию и отдаленным метастазам. При визуализирующих методах исследования органов грудной клетки метастазы в легкие могут быть в виде буллезных образований. Хирургическое лечение показано только при четко ограниченных узловых новообразованиях. В подавляющем большинстве случаев при



Рис. 3.15. Ангиосаркома кожи: **А** — пятнистая; **Б** — узловая

Free and for trial only

пятнистых экхимозных опухолях назначают лучевую терапию в комбинации с химиотерапией. Отдаленный прогноз, несмотря на агрессивное лечение, неблагоприятный.

ВЫБОР ЛЕЧЕНИЯ

Методы радикального лечения при злокачественных новообразованиях кожи включают топическую химиотерапию, хирургическое лечение или лучевую терапию. Факторы, влияющие на выбор лечения, связаны с характеристиками опухоли (например, тип, локализация, размер и распространенность), пациента и факторами, связанными с лечением. Хирургический метод — эффективный и во многих случаях достаточный метод монотерапии при большинстве злокачественных опухолей кожи, кроме того, это основной метод лечения. При крупных, рецидивных, нетипичных или сложных злокачественных опухолях, когда невозможны стандартные методы, рекомендуется мультидисциплинарная оценка и планирование лечения.

НЕХИРУРГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ

Топическая терапия

Ряд топических препаратов используется при лечении отдельных предраковых заболеваний и поверхностного рака кожи. В целом этот метод лечения назначают пациентам с множественными очагами поражения или новообразованиями, вовлекающими обширные области кожи волосистой части головы и кожи лица. Однако при более инвазивных опухолях применять топические препараты не следует. Топическая химиотерапия с применением 5-фторурацила и топическая иммунотерапия имихимодом эффективны при актиническом кератозе, поверхностном базальноклеточном раке и плоскоклеточном раке *in situ*. Фотодинамическая терапия также показала хороший первоначальный ответ при этих опухолях, но с меньшими показателями отдаленного контроля.

Лучевая терапия

Пациентов со злокачественными новообразованиями кожи волосистой части головы и кожи лица, особенно с поверхностным плоскоклеточным раком и базальноклеточным раком, можно эффективно лечить с помощью лучевой терапии. Поскольку локализация злокачественных опухолей кожи поверхностная относительно глубжележащих тканей, на эти опухоли лучше воздействовать пучком электронов, поверхностными или ортовольтными рентгеновскими лучами. При использовании этих видов излучения к опухоли-мишени может быть подведена эффективная доза без избыточного облучения глубже расположенных тканей.

Лучевая терапия — метод лечения пациентов с опухолью, требующей обширной операции, которая повлияла бы на функцию и эстетический вид, например, нарушала бы функции рта при новообразованиях, расположенных рядом с углом рта, или способствовала формированию повышенного слезотечения с втяжением века при новообразовании век. Наружная лучевая терапия достаточно эффективна при базальноклеточном раке век, особенно прилежащих к внутреннему углу глаза (*рис. 3.16*). Лучевая терапия дает



Рис. 3.16. Базальноклеточный рак кожи нижнего века рядом с внутренним углом глаза



Рис. 3.17. Внешний вид через 6 мес. после лучевой терапии



Рис. 3.18. Обширный базальноклеточный рак кожи спинки носа

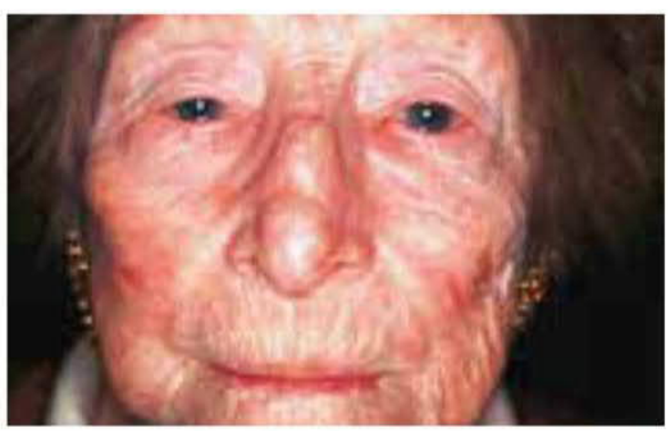


Рис. 3.19. Внешний вид через 6 мес. после лучевой терапии

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

отличные непосредственные результаты без существенного влияния на функцию и эстетический вид пациента (*рис. 3.17*). Возможно развитие атрофии подлежащего хряща, что со временем может привести к формированию малопривлекательного рубца. В связи с этим радикальную лучевую терапию проводят в основном у пациентов пожилого возраста, у которых косметический результат не имеет большого значения. Лучевая терапия также обоснована у пациентов пожилого возраста или имеющих медицинские противопоказания при массивном раке кожи, требующем иссечения. Лучевая терапия может оказывать отличный паллиативный эффект, а в некоторых случаях она может быть радикальной. У пациента, представленного на *рис. 3.18*, обширный базальноклеточный рак кожи носа, при котором в случае хирургического лечения была бы показана ампутация носа. Через 6 мес. после лучевой терапии наблюдается полная резорбция опухоли с отличным косметическим результатом (*рис. 3.19*). Лучевую терапию также проводят после операции при наличии неблагоприятных гистологических признаков первичной опухоли (например, неадекватные края резекции, обширная периневральная инвазия или инфильтрация глубоких мягких тканей) или у пациентов с метастазами в регионарные лимфатические узлы.

В большинстве случаев лучевую терапию не рекомендуют проводить пациентам молодого возраста, поскольку отдаленные последствия лечения нарастают и могут повлиять на косметический результат по мере старения пациента. К этим отдаленным эффектам относят телеангиэктазии, атрофию и бледность кожи. Кроме того, существует невысокий риск развития вторичной индуцированной злокачественной опухоли в зоне облучения. Несмотря на возможность излечения, проведение длительного курса, обычно более 4,5 нед. или 5500 сГр по 250 сГр в день, может быть ограничено у некоторых пациентов.

Лучевую терапию у пациентов с меланомой кожи головы и шеи обычно назначают только в качестве адъюванта после хирургического лечения. Результаты экспериментальных исследований ответа на облучение ряда клеточных линий меланомы человека *in vitro* свидетельствуют в пользу гипофракционной лучевой терапии меланомы. Несколько нерандомизированных исследований показало, что разовая доза ≥4 Гр чаще вызывает полный ответ. В частности, отличный ответ наблюдают при лучевой терапии фракциями по 8 Гр, подводимыми в 0, 7 и 21-й дни, или по 6 Гр, подведенных за пять фракций в течение 2,5 нед. Однако проспективное рандомизированное исследование Онкологической группы лучевой терапии (RTOG), в котором лечение измеряемых меланом проводили либо по 8 Гр 1 раз в неделю в течение 4 нед. или в режиме классического фракционирования по 2,5 Гр 1 раз в день в течение 20 дней, различий в результатах не показало. Тем не менее, укороченное время лечения при режиме гипофракционирования предпочтительнее, поскольку это позволяет раньше начать системную терапию, если она необходима. Поле облучения должно включать послеоперационное ложе первичной опухоли и регионарные лимфатические узлы группы риска при N0 для шеи и после лечебной лимфаденэктомии на шее при множественном поражении лимфатических узлов, экстракапсулярном распространении или рецидиве в области шеи.

Роль лучевой терапии в лечении опухолей придатков кожи остается неясной. Наилучшие результаты показаны для карциномы Меркеля, при которой имеет значение адъювантная лучевая терапия, особенно больших опухолях с регионарными метастазами. Позднее появились предположения о повышении эффективности при конкурентной химиолучевой терапии, а также при адъювантной химиотерапии, но точное влияние этих двух методов лечения все еще не определено.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ

Целью выполнения операции в области головы шеи при иссечении злокачественных опухолей кожи является радикальное лечение с получением чистых краев резекции с максимальным сохранением функции и эстетического вида до окончательной реконструкции. Хирургические техники включают иссечение и исследование краев резекции на замороженных срезах или впоследствии на парафиновых блоках или микрографическую хирургию Мооса с непосредственным полным контролем краев резекции на замороженных срезах. Небольшие злокачественные опухоли кожи низкого риска можно удалять стандартным иссечением в амбулаторных условиях, если возможно первичное закрытие дефекта с помощью линейного шва. Независимо от техники иссечения в области головы и шеи сложную реконструкцию хирургических дефектов рекомендуется отсрочить до получения чистых краев резекции.

Микрографическая хирургия Мооса представляет собой общепризнанную методику иссечения кожи для обеспечения гистологической чистоты края резекции всех эпидермальных, внутрикожных и подкожных участков злокачественных опухолей кожи. Эта методика показана при злокачественных опухолях кожи с непредсказуемым скрытым распространением при высоком риске местного рецидива. Операция Мооса особенно целесообразна у пациентов с базальноклеточным раком «масочной» зоны лица рядом с жизненно важными структурами или при склеродермоподобном гистологическом типе, когда высока вероятность опухолевой инвазии, но необходимо максимальное сохранение тканей, где это возможно. К другим показаниям относят обширный, рецидивный базальноклеточный рак, а также базальноклеточный рак в ранее облученных зонах, где клиническая оценка распространенности заболевания недостаточна.

Методика операции Мооса требует (1) первоначального иссечения первичной опухоли под местной анестезией в амбулаторных условиях; (2) срочного приготовления макропрепарата, окрашивания и картирования иссеченной опухоли для сохранения ориентации краев резекции в замороженном срезе в условиях местной лаборатории; (3) изготовление замороженных срезов всего края резекции по окружности (периферический и глубокий края резекции); (4) гистологическое исследование краев резекции и картирование остаточной опухоли хирургом, обученным технике Мооса (*рис. 3.20*); (5) реиссечение положительных краев резекции и обработка ткани в соответствии с техникой Мооса до получения чистых краев резекции (*рис. 3.21*). В США микрографическую операцию Мооса обычно выполняет хирург-дерматолог (т.е. дерматолог со специализацией по микрографической хирургии Мооса). Часто необходима ассистенция пластического хирурга для вторичного закрытия сформированного дефекта. Поскольку эта операция трудоемкая и длительная, ее лучше всего выполнять при злокачественных опухолях кожи с высоким риском местного рецидива. С экономической точки зрения стандартное иссечение с последующим гистологическим исследованием менее дорогостоящее по сравнению

Free and for trial only

с операцией Мооса, сопровождаемой промежуточными затратами (затраты на иссечение и гистологическое исследование в совокупности) и иссечением в условиях операционной с изготовлением замороженных срезов, имеющем наибольшую стоимость. Поскольку операцию Мооса часто выполняют по поводу злокачественных опухолей высокого риска с обширным поражением местных тканей, возможно формирование крупных хирургических дефектов, требующих сложной реконструкции и мультидисциплинарного взаимодействия.

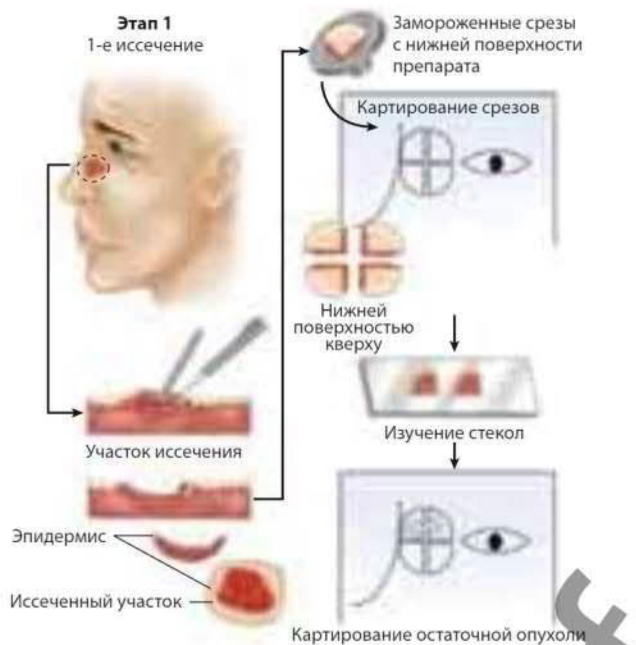


Рис. 3.20. Схематическое изображение методики операции Мооса



Рис. 3.21. Поэтапное иссечение со срочным гистологическим исследованием продолжают до получения отрицательных краев резекции

Оперативная анатомия

Кожа скальпа представляет особую адаптацию эпителия, покрывающего тело. Анатомические характеристики скальпа определяют как поведение опухоли, так и тактику лечения в этой области. Волосистая часть скальпа состоит из плотного слоя волосяных фолликулов, потовых желез, жировой клетчатки, фиброзной ткани и лимфатических сосудов, перемежающихся с многочисленными артериями и венами (*рис. 3.22*). Этот плотный слой поддерживается шлемом, жестким апоневротическим слоем, волокна которого переплетены с лобной мышцей спереди и с затылочной мышцей сзади. Этот неэластичный слой рыхло лежит на надкостнице черепа, создавая скрытое подапоневротическое пространство. По бокам височная мышца формирует дополнительный барьер между апоневротическим шлемом и надкостницей.

Три магистральные артерии обеспечивают богатое кровоснабжение каждого отдела кожи скальпа. Поверхностная височная и затылочная артерии — ветви наружной сонной артерии, надглазничная артерия — ветвь внутренней сонной артерии (*рис. 3.23*). Кожа скальпа имеет богатую субдермальную и подкожную лимфатическую сеть. Общий лимфатический ток разделяется в коронарной плоскости на уровне козелка. Злокачественные опухоли, расположенные кпереди от этой плоскости, дренируются в предушные, околоушные лимфатические узлы и узлы переднего треугольника шеи. В свою очередь опухоли, расположенные кзади от этой плоскости, дренируются в заушные, подзатылочные лимфатические узлы и узлы заднего треугольника шеи.

Кожа лица также уникальна по ряду отличительных признаков в различных областях лица, с уникальными анатомическими признаками, обеспечивающими различные функции. Например, кожа вокруг глаз очень тонкая, подкожная жировая клетчатка практически отсутствует. Напротив, кожа вокруг центральной части лица рядом

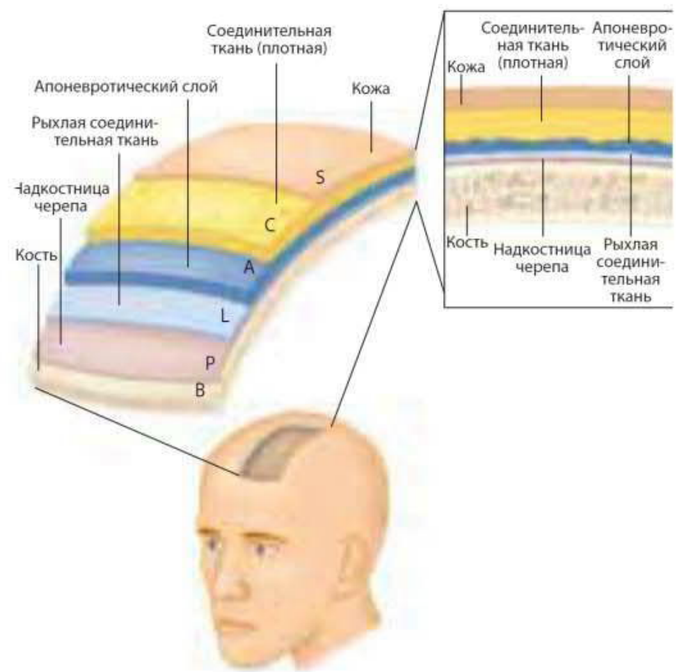


Рис. 3.22. Анатомия скальпа. SCALP: S — *skin* (кожа), C — *connective tissue* (соединительная ткань), A — *aponeurotic layer* (апоневротический слой), L — *loose connective tissue* (рыхлая соединительная ткань), P — *pericranium* (надкостница черепа). B — *bone* (кость)

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

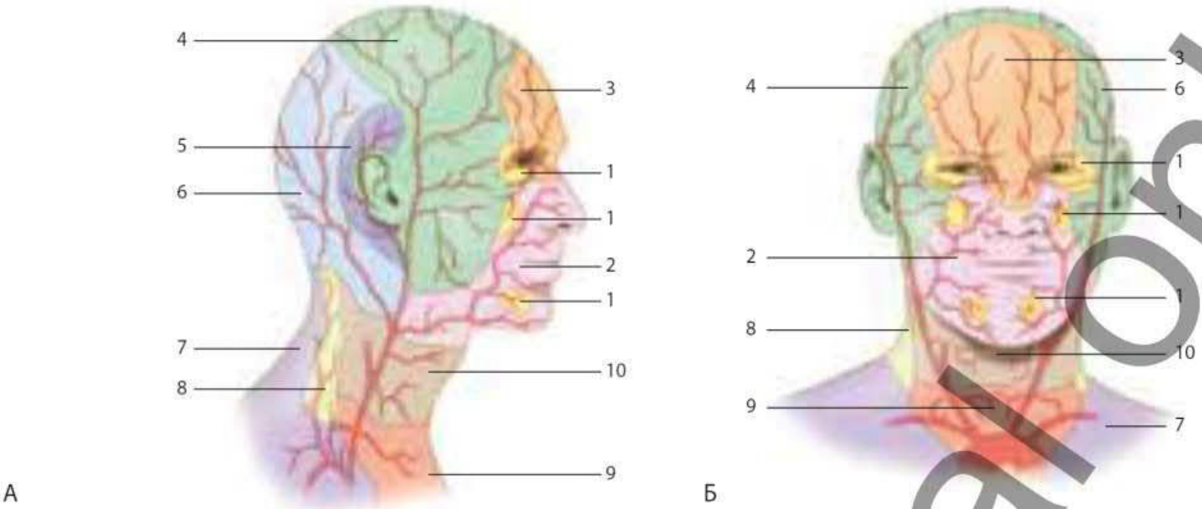


Рис. 3.23. Сосудистые зоны (ангиосомы) скальпа, лица и шеи, демонстрирующие артериальное кровоснабжение. Вид сбоку (**А**) и вид спереди (**Б**). Кровоснабжение различных зон осуществляется из (1) верхнечелюстной артерии, (2) лицевой артерии, (3) глазной ветви внутренней сонной артерии, (4) поверхностной височной, (5) задней ушной, (6) затылочной, (7) поперечной артерии шеи, (8) глубокой шейной, ветви щитошейного ствола, (9) нижней щитовидной и (10) верхней щитовидной артерий

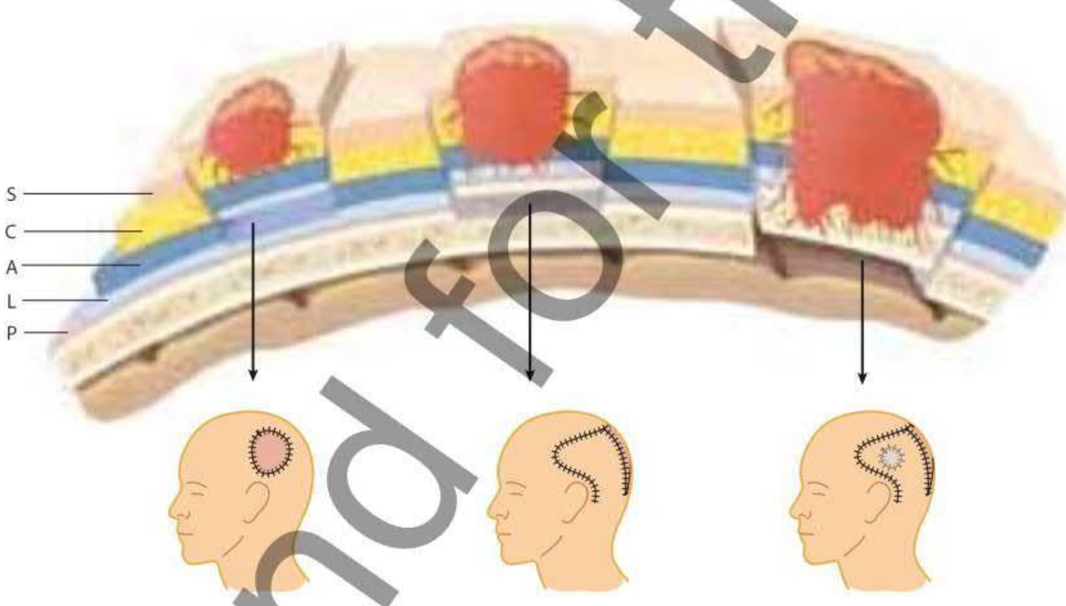


Рис. 3.24. Объем резекции и реконструкции при опухолях кожи волосистой части головы: **А** — опухоль достигает сухожильного шлема: иссечение до надкостницы, закрытие расщепленным кожным лоскутом; **Б** — опухоль достигает надкостницы: иссечение вместе с наружной пластинкой, закрытие ротационным лоскутом кожи волосистой части головы или свободным лоскутом; **В** — опухоль врастает в свод черепа: иссечение опухоли с надкостницей с удалением твердой мозговой оболочки или без, краниопластика и закрытие ротационным лоскутом или свободным лоскутом, если твердая мозговая оболочка резецирована, то реконструкция лоскутом из твердой мозговой оболочки

с носом и губами тесно связана с подлежащими мышцами лица и обусловливает выражение лица. Таким образом, кожа центральной части лица подвижная, в то время как области вдоль боковой поверхности носа, спинки носа, вдоль предушной области и виска относительно неподвижны. Эти уникальные характеристики кожи лица имеют выраженное хирургическое значение. Как и кожа волосистой части головы, кожа лица имеет богатое кровоснабжение из лицевой и поверхностной височной артерий, а также она характеризуется предсказуемым направлением оттока лимфы к предушным и околоушным лимфатическим узлам и лимфатическим узлам вдоль лицевых сосудов, прилегающих к телу нижней челюсти на I уровне и в итоге в глубокие яремные лимфатические узлы.

Принципы хирургического лечения

Хирургическое лечение злокачественных опухолей зависит от локализации и протяженности новообразования. При опухолях кожи волосистой части головы объем операции зависит от поверхностных размеров опухоли и глубины опухолевой инфильтрации. При поверхностных опухолях выполняют иссечение части слоев, при опухолях с глубокой инфильтрацией — полнослойное иссечение, включая надкостницу. Опухоли волосистой части головы, прилежащие или вовлекающие подлежащую кость, требуют иссечения наружной пластинки черепа или полнослойной резекции до твердой мозговой оболочки и вместе с ней (*рис. 3.24*).

Небольшие новообразования лица и шеи можно иссечь эллипсовидным разрезом в плоскости кожного натяжения

Free and for trial only


А


Б

Рис. 3.25. Схема разрезов кожи лица: **А** — кожные линии лица перпендикулярны подлежащим мимическим мышцам; **Б** — эллипсовидные разрезы вдоль кожных линий лица обеспечивают оптимальные косметические результаты

с отличным косметическим результатом. Кожные линии лица расположены под прямым углом по отношению к волокнам подлежащих мимических мышц. Ориентация кожных линий и возможное направление эллипсовидных разрезов представлены на *рис. 3.25*. Направление и положение длинной оси эллипсовидного разреза легко выяснить, попросив пациента сделать гримасу. Эти линии идут горизонтально в области лба и вокруг переносицы, и в области внешнего угла глаза. Около щеки линии натяжения идут косо или перпендикулярно, около губ они идут радиально от отверстия рта, а в области подбородка они проходят горизонтально по срединной линии и перпендикулярно наискосок по сторонам. В области шеи морщины и линии натяжения идут косо книзу и кпереди (*рис. 3.26*).

Эллипсовидное иссечение небольшой опухоли кожи лица вдоль кожных линий лица позволяет ушить рану первично с отличным косметическим результатам. С особой осторожностью необходимо точно сопоставить края кожи с помощью тонких швов, которые можно удалить уже через 4 дня после операции. В других случаях можно выполнить внутрикожный шов, особенно в области век, где кожа очень тонкая.

Большинство дефектов после удаления новообразований кожи можно закрыть первично после широкой отсепаровки кожи. Использование расщепленного или полнослойного кожных лоскутов подходит лучше всего для зон лица с минимальной подвижностью, таких как кончик или скаты носа или висок. Точно так же с отличным косметическим результатом кожный лоскут можно использовать в околоушной области, где движения лица минимальны. Наиболее подходящие донорские зоны для получения полнослойных кожных лоскутов — заушная или надключичная области. Местные лоскуты предпочтительны для закрытия более крупных дефектов или при необходимости полнослойной реконструкции, поскольку они дают наилучшие функциональные и косметические результаты. При соответствующем планировании забора местных кожных лоскутов донорскую рану в большинстве случаев можно легко ушить первично. Кровоснабжение кожи и мягких тканей лица очень хорошее, поскольку концевые ветви наружной сонной артерии обеспечивают основной источник питания кожи лица, что позволяет применять аксиальные лоскуты. Кроме того, обширная подкожная сеть анастомозов облегчает относительно простое использование лоскутов с хаотичным кровоснабжением. К аксиальным кожным лоскутам относят носогубный,



Рис. 3.26. Кожные линии лица и шеи

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

переносицы, щечный по Мустарде и височно-лобный. Примерами лоскутов с хаотичным типом кровоснабжения служат шейный, ромбовидный и двухлепестковый. Если местные лоскуты не подходят, то для соответствующего закрытия крупного дефекта необходимо рассмотреть использование регионарных или свободных лоскутов.

Метастазирование плоскоклеточного рака кожи волосистой части головы и лица в регионарные лимфатические узлы встречается редко. Обычно при плоскоклеточном раке диаметром <2 см риск метастазов крайне низкий и, следовательно, профилактическое воздействие на регионарные лимфатические узлы не рекомендуется, поскольку это не дает значимого преимущества. У образований >2 см в диаметре пропорционально более высокий риск диссеминации в регионарные лимфатические узлы, поэтому профилактическую шейную лимфодиссекцию необходимо выполнять селективно. При более агрессивных злокачественных новообразованиях кожи, таких как карцинома Меркеля и меланома, риск поражения лимфатических узлов повышен. В настоящее время для выявления скрытых метастазов в лимфатические узлы выполняют биопсию сторожевого узла.

ОПЕРАЦИИ

Иссечение и первичное закрытие вдоль кожных линий лица

Даже при крупных дефектах кожи, ушитых первично, можно получить отличные косметические результаты, если планировать иссечение вдоль естественных складок кожи и при достаточной эластичности кожи лица для закрытия без натяжения. У пациента, представленного на *рис. 3.27*, меланома *in situ* кожи лица, расположенная рядом с углом рта. Для иссечения необходима полнослойная резекция кожи и подлежащих подкожных мягких тканей поверхностнее лицевых мышц. Планируемый разрез размечен вдоль кожных линий носогубной складки и околоротовой и подбородочной области (*рис. 3.28*). Дефект ушит в два слоя без натяжения (*рис. 3.29*). Приблизительно через 18 мес. после операции виден отличный косметический результат (*рис. 3.30*).

Даже более глубокие разрезы с захватом некоторой части лицевых мышц позволяют получить отличный эстетический результат, если планировать разрез вдоль кожных линий. У пациента, представленного на *рис. 3.31*, опухоль придатков кожи, вовлекающая кожу лица. Протяженность опухоли и планируемый разрез вдоль носогубной кожной складки позволят выполнить объемное иссечение и первичное ушитие раны. Для закрытия дефекта после иссечения без натяжения понадобилась отсепаровка и мобилизация медиального и латерального краев кожи (*рис. 3.32*). Линия шва располагается вдоль носогубной складки (*рис. 3.33*). Через 3 года после операции виден отличный косметический результат (*рис. 3.34*).

Иссечение опухоли кожи волосистой части головы и реконструкция расщепленным кожным лоскутом

У пациента, представленного на *рис. 3.35*, узловой пигментированный базальноклеточный рак кожи волосистой части головы размером около 2,5 × 4,5 см. Поскольку опухоль кожи хорошо подвижна относительно подлежащей надкостницы, сухожильный шлем будет глубоким краем препарата этой опухоли.



Рис. 3.27. Меланома *in situ* кожи правой щеки



Рис. 3.28. Планируемый разрез вдоль кожных линий лица



Рис. 3.29. Первичное ушивание раны в два слоя



Рис. 3.30. Внешний вид через 18 мес. после операции

Free and for trial only



Рис. 3.31. Рак придатков кожи щеки. Протяженность образования и планируемый разрез вдоль кожных линий лица



Рис. 3.32. Объемный хирургический дефект с сохранными щечными ветвями лицевого нерва



Рис. 3.33. Первичное послойное ушивание раны

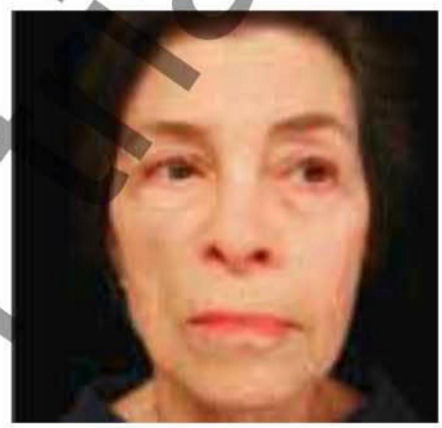


Рис. 3.34. Внешний вид через 3 года после операции



Рис. 3.35. Узловой пигментированный базальноклеточный рак кожи волосистой части головы



Рис. 3.36. Зона кожи волосистой части головы, достаточная по размерам для визуализации области планируемого иссечения, побрита

Хотя большая часть этого новообразования имеет узловую и форму и растет экзофитно, дополнительный внутрикожный компонент можно увидеть только после сбривания волос. Операция выполнена под общим эндотрахеальным наркозом. Для визуализации операционного поля волосы в зоне предполагаемого разреза сбривают (*рис. 3.36*). Планируемый разрез размечают с широким захватом широкого края нормальной кожи вокруг видимой опухоли. Обычно с каждой стороны образования предпочтительно отступать минимум на 1 см. Разрез кожи выполняют скальпелем №15 косо, таким образом, чтобы край резекции был скошенным по направлению к центру хирургического дефекта (*рис. 3.37*). Это нужно для облегчения последующего заживления кожного лоскута и чтобы избежать западения между

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 3.37. Разрез кожи выполняют косо, таким образом, чтобы край резекции был скошенным по направлению к центру хирургического дефекта



Рис. 3.38. Остальные этапы мобилизации препарата и диссекцию осуществляют с помощью электрокоагулятора



Рис. 3.39. Пространство содержит рыхлую соединительную ткань, что облегчает пальцевое отслоение препарата

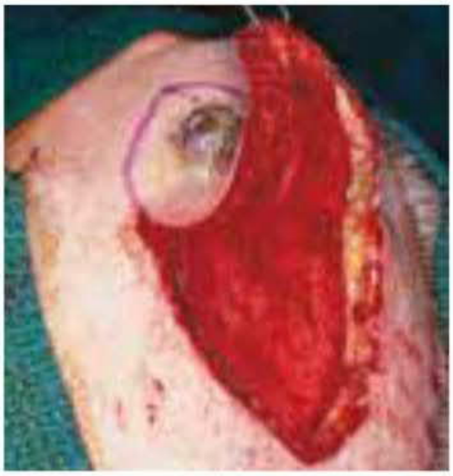


Рис. 3.40. Мобилизация нижней поверхности препарата



Рис. 3.41. Хирургический дефект



Рис. 3.42. Кожный лоскут укладывают соответствующим образом, лишние участки срезают

кожным лоскутом и кожей волосистой части головы. Разрез кожи выполняют скальпелем по окружности, а мобилизацию препарата и диссекцию осуществляют с помощью электрокоагулятора (*рис. 3.38*).

Усиленное кровотечение, обусловленное богатым кровоснабжением кожи волосистой части головы, может происходить с краев резекции. Однако использование отсоса с канюлей Фрейзера и быстрое применение нескольких гемостатиков минимизируют объем кровопотери. Для остановки кровотечения из крупных сосудов потребуется прошивание, в то время как небольшие точки кровотечения можно безопасно скоагулировать электрокоагулятором. После достижения соответствующего пространства между сухожильным шлемом и надкостницей черепа, мобилизация препарата очень упрощается, поскольку это пространство содержит рыхлую соединительную ткань (*рис. 3.39*). Эту мобилизацию лучше всего выполнять пальцем. После окончания мобилизации нижней поверхности препарата (*рис. 3.40*), выполняют оставшуюся часть окаймляющего разреза через всю толщу и препарат удаляют. Контроль гемостаза осуществляют с помощью перевязки, прошивания или электрокоагуляции точек кровотечения в краях резекции кожи волосистой части головы. Хирургический дефект представлен на *рис. 3.41*. В глубине дефекта видна надкостница, которая будет ложем для расщепленного кожного лоскута. Теперь ранее взятый расщепленный кожный лоскут переносят в операционное поле и накладывают на дефект. Для профилактики изъязвлений вследствие травм кожи волосистой части головы предпочтительно использовать расщепленный кожный лоскут достаточной толщины. Тонкие расщепленные лоскуты вызывают натяжение и формирование блестящей поверхности, склонны к изъязвлению даже при незначительной травме. Кожный лоскут укладывают соответствующим образом, лишние участки срезают (*рис. 3.42*). Кожный лоскут подшивают к краям дефекта непрерывным обвивным швом из рассасываемого шовного материала (*рис. 3.43*). Непрерывный обвивной шов обеспечивает гемостаз и фиксирует лоскут в правильном положении. С помощью скальпеля №15 в центре лоскута делают несколько отверстий для обеспечения оттока серозного отделяемого с нижней стороны лоскута. Эту манипуляцию называют «разрыхление пирога» (*рис. 3.44*). Далее с помощью марлевой салфетки с ксероформом и давящей повязки с валиком из морской губки, подшитым шелковыми швами по периферии хирургического дефекта, кожный лоскут туго фиксируют и сближают с надкостницей (*рис. 3.45*). Слой марли с ксероформом укладывают на кожный лоскут (*рис. 3.46*). Далее морскую губку обрезают

Free and for trial only



Рис. 3.43. Лоскут подшивают к краям дефекта непрерывным обвивным швом из рассасываемого шовного материала



Рис. 3.44. Методика «разрыхления пирога»



Рис. 3.45. Для фиксации валика над лоскутом накладывают шелковые швы

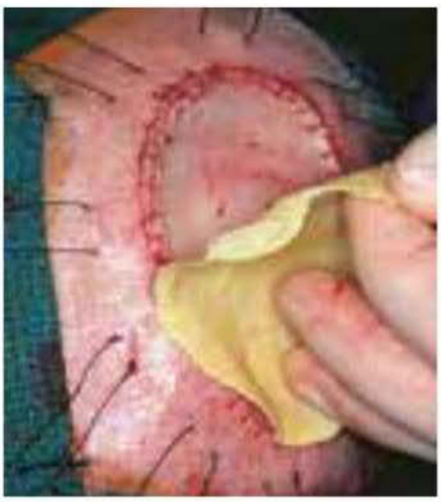


Рис. 3.46. На кожный лоскут укладывают слой марли с ксероформом



Рис. 3.47. Морскую губку обрезают до нужного размера и заворачивают в марлю



Рис. 3.48. Морскую губку, завернутую в марлю, кладут на марлевую повязку с ксероформом

до нужного размера и заворачивают в марлю (*рис. 3.47*). Затем морскую губку, завернутую в марлю, кладут на марлевую повязку с ксероформом и размещают таким образом, чтобы она оказывала одинаковое давление на все участки кожного лоскута (*рис. 3.48*). Теперь шелковые швы, наложенные по периферии дефекта, завязывают над валиком из морской губки (*рис. 3.49*). Повязку фиксируют так, чтобы на кожный лоскут, прилежащий к надкостнице, оказывалось адекватное и одинаковое давление (*рис. 3.50*). Эту повязку оставляют на 1 нед., после чего ее удаляют.

На удаленном препарате вокруг опухоли видна большая порция здоровой кожи (*рис. 3.51*). На нижней поверхности препарата виден сухожильный шлем с макроинвазией опухоли (*рис. 3.52*). После удаления повязки с валиком нужно очистить края дефекта от сгустков и корочек, чтобы поверхность оставалась чистой до полного созревания кожного лоскута. Пациента необходимо проинформировать о необходимости избегать прямой травмы или повреждения этой области.

Приблизительно через 3 мес. после операции видно 100% приживление кожного лоскута (*рис. 3.53*). Когда можно сохранить надкостницу расщепленный кожный лоскут очень хорошо закрывает дефект после иссечения опухоли. При невозможности сохранить надкостницу расщепленный кожный лоскут нельзя использовать, потому что он не приживется к кортикальной пластинке кожи. В отдельных случаях можно просверлить отверстия в наружной кортикальной пластинке для обнажения диплоических сосудов, которые будут питать кожный лоскут; в остальных случаях единственным методом выбора закрытия больших дефектов служит ротационный или свободный лоскут.

Альтернативным методом фиксации повязки с валиком над кожным лоскутом служит использование кожного степлера для фиксации швов, «привязывающих» валик. Этот метод минимизирует повреждение кожи вокруг дефекта и не нарушает кровоснабжение краев дефекта кожи. У пациента, представленного на *рис. 3.54*, карцинома Меркеля лобно-теменной области. Запланировано широкое иссечение опухоли до надкостницы. Расщепленный кожный лоскут фиксируют швами (*рис. 3.55*). По периферии области пересадки лоскута с помощью кожного степлера наложены скрепки (*рис. 3.56*). Через каждую скрепку протягивают

Free material for ... only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 3.49. Шелковые швы, наложенные по периферии дефекта, завязывают над валиком из морской губки



Рис. 3.50. Повязку фиксируют



Рис. 3.51. Удаленный препарат, видна большая порция здоровой кожи вокруг опухоли



Рис. 3.52. Нижняя поверхность удаленного препарата, виден пораженный опухолью сухожильный шлем



Рис. 3.53. Внешний вид пациента через 3 мес. после операции



Рис. 3.54. Карцинома Меркеля лобно-теменной области с разметкой планируемого разреза



Рис. 3.55. Расщепленный кожный лоскут подшит к краям кожи



Рис. 3.56. По периферии дефекта с помощью кожного степлера наложены скрепки

Free and for trial only

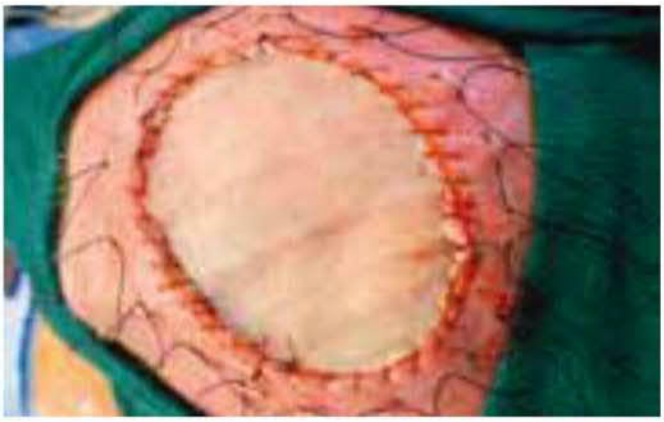


Рис. 3.57. Шелковые нити протягивают через скрепки



Рис. 3.58. Валик фиксируют с помощью шелковых нитей



Рис. 3.59. Пациент с выбухающей дерматофибросаркомой кожи лба у линии роста волос

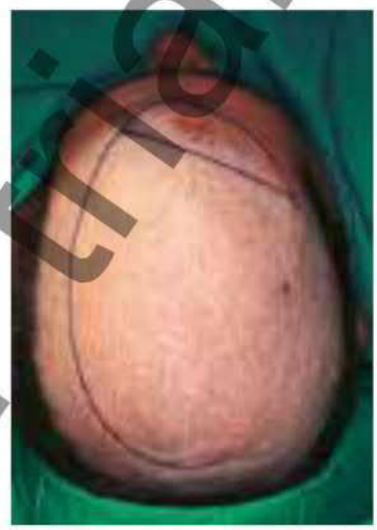


Рис. 3.60. Планируемый объем иссечения и разметка перемещенного ротационного лоскута

шелковые нити (*рис. 3.57*), а затем нити завязывают над повязкой с валиком (*рис. 3.58*). Для высвобождения нитей при удалении валика используют обычный инструмент для удаления скрепок. Это безболезненный процесс. Использование скрепок представляет собой быстрый этап операции, сокращает время операции и позволяет быстро и безболезненно убрать валик.

Перемещенный ротационный лоскут

При иссечении опухолей в области скальпа без волосяного покрова для получения удовлетворительных косметических результатов дефект необходимо закрывать тканями, схожими с нормальными тканями этой области. Несмотря на возможность применения расщепленного кожного лоскута для закрытия таких дефектов, эстетический вид такой пластики неудовлетворительный. Хорошим методом закрытия таких дефектов служит перемещенный ротационный лоскут кожи волосистой части головы. Дефект укрывают прилежащей кожей скальпа, в то время как донорская рана переносится кзади в зону роста волос, ее ушивают первично или, в редких случаях, закрывают расщепленным кожным лоскутом. В качестве альтернативы для закрытия широких дефектов кожи скальпа без волосяного покрова или лба можно использовать свободный лоскут на микрососудистых анастомозах.

Когда для удаления опухоли кожи волосистой части головы необходимо иссечь подлежащую надкостницу, обнажаются кости свода черепа. Идеальный способ закрытия таких дефектов — применение лоскутов со скальпа или свободных лоскутов на микрососудистых анастомозах.

У пациента, представленного на *рис. 3.59*, выбухающая дерматофибросаркома кожи лба у линии роста волос. До обращения к нам пациенту была выполнена тотальная биопсия. Планируемый объем иссечения и разметка перемещенного ротационного лоскута показаны на *рис. 3.60*. Даже несмотря на относительно небольшие размеры дефекта ввиду его неэластичности необходимо мобилизовать большой участок кожи скальпа для достаточной мобильности и адекватного укрытия дефекта. Кровоснабжение этого лоскута скальпа осуществляется за счет поверхностной височной и затылочной артерий. Для закрытия дефекта лоскут перемещают кпереди и поворачивают книзу. Особое внимание следует уделять разметке лоскута, выполняя соответствующие измерения дефекта и ротационного лоскута скальпа, помня о точках поворота. Лучше всего взять кусок марли размером 4 × 8 см, удерживая один конец у точки, расположенной рядом с ушной раковиной, а другой конец у нижнемедиального угла дефекта.

Используя эту длину в качестве радиуса, выполняют разметку лоскута волосистой части головы до теменно-затылочной области. Таким образом, если измерение сделано

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 3.61. Опухоль иссекают обычным образом



Рис. 3.62. Лоскут отогнут кнаружи



Рис. 3.63. Для закрытия дефекта лоскут поворачивают кпереди и книзу



Рис. 3.64. Равномерные интервалы между швами распределяют натяжение по всему разрезу, который ушивают первично



Рис. 3.65. Вид пациента приблизительно через 6 мес. после операции

правильно, то лоскут будет хорошо поворачиваться и укроет хирургический дефект. Опухоль иссекают обычным образом через всю толщу скальпа вместе с подлежащей надкостницей (*рис. 3.61*). Лоскут скальпа мобилизуют в плоскости, проходящей под сухожильным шлемом, оставаясь поверх надкостницы. На этом этапе из края резекции скальпа будет обильное кровотечение, которое нужно быстро остановить. Мобилизация лоскута в плоскости под сухожильным шлемом поверх надкостницы выполняется очень легко. Контроль гемостаза осуществляют перевязкой или электрокоагуляцией точек кровотечения с краев резекции с обеих сторон.

Лоскут отогнут кнаружи, видна его проксимальная часть, мобилизованная до сосудистой ножки около ушной раковины (*рис. 3.62*). Необходимо быть особо внимательным, чтобы сохранить питающие сосуды, которые в этом случае представлены поверхностной височной артерией, задней ушной артерией и ветвью затылочной артерии. Надкостницу всей волосистой части головы оставляют неповрежденной. Далее для закрытия дефекта лоскут поворачивают кпереди и книзу (*рис. 3.63*). Передний конец лоскута скальпа должен быть достаточным, чтобы соответствовать нижнему краю хирургического дефекта. Сначала накладывают подкожные узловые швы хромированным кетгутом 3-0. После ушивания нижнего края дефекта оставшуюся часть скальпа с левой стороны мобилизуют, и для сопоставления выпуклого медиального края лоскута скальпа с вогнутым краем оставшейся части скальпа накладывают узловые швы с соответствующими промежутками. Эти швы находятся под некоторым натяжением, но кровоснабжение скальпа достаточное, чтобы без проблем выдержать это натяжение. Равномерные интервалы между швами распределяют натяжение по всему разрезу, который ушивают первично (*рис. 3.64*). Устанавливают дренаж Пенроуза или активный дренаж. На всю поверхность головы накладывают давящую повязку. Дренирование осуществляют на небольшом разрежении, дренажную трубку можно убрать примерно через 48–72 ч. Швы на коже волосистой части головы оставляют примерно на 10 дней, а затем удаляют в несколько этапов, чтобы избежать расхождения раны, которая могла быть ушита с натяжением.

Внешний вид пациента примерно через 6 мес. после операции показан на *рис. 3.65*. Достигнуто отличное закрытие дефекта у линии роста волос без каких-либо функциональных и косметических нарушений.

Free and for trial only



Рис. 3.66. Местно-распространенный плоскоклеточный рак кожи скальпа



Рис. 3.67. Распространенный базальноклеточный рак кожи скальпа с вовлечением глазницы

Перемещенные ротационные лоскуты скальпа хорошо подходят для закрытия большинства дефектов передней части скальпа. Однако при значительных размерах дефекта первичное закрытие донорской зоны невозможно, а в затылочной области необходима пересадка расщепленного кожного лоскута.

При местно-распространенных злокачественных опухолях скальпа, особенно тех, которые прилежат к своду черепа или поражают его, для выполнения радикальной операции необходимы большие сложные резекции, включая резекцию костей черепа и даже иссечение твердой мозговой оболочки (*рис. 3.66*). Такие операции часто проводятся мультидисциплинарной хирургической бригадой, включающей хирургов головы и шеи, нейрохирургов и микрососудистых/пластических хирургов. Хирургические дефекты, как у пациента, описанного в этом разделе, потребуют пластики твердой мозговой оболочки, свода черепа и применения свободного сложного лоскута на микрососудистых анастомозах, такого как лоскут прямой мышцы живота или широчайшей мышцы спины. Детали таких операций описаны в главах 6 (Основание черепа) и 17 (Реконструктивные операции). Другой пациент с распространенным базальноклеточным раком кожи скальпа с распространением на область лба и глазницу представлен на *рис. 3.67*. Объем хирургического лечения у этого пациента включал краниоорбитальную резекцию с реконструкцией свободным лоскутом прямой мышцы живота. Детали этой операции обсуждены в главе 6.

Пластика дефекта скальпа свободным лоскутом

Опухоли скальпа с поражением надкостницы или с эрозией наружной кортикальной пластинки свода черепа требуют объемной резекции с иссечением подлежащей кости. При отсутствии макроскопической инвазии в кость показана резекция наружной пластинки. Дефекты после резекции наружной пластинки свода черепа можно закрыть либо ротационным лоскутом скальпа с пересадкой кожного лоскута на донорскую рану или свободным лоскутом. При инвазии в кость показана полнослойная резекция костей черепа. Краниопластика и реконструкция свободным лоскутом необходимы при дефектах, диаметр которых более 3–4 см.

У пациента, представленного на *рис. 3.68*, в течение 6 лет имеется медленно растущая опухоль в области лба на уровне линии роста волос. Биопсия этой медленнорастущей опухоли подтвердила, что это выбухающая дерматофибросаркома. В другом учреждении пациенту выполнена попытка иссечения опухоли с пластикой кожным лоскутом. Однако во всех краях резекции, как периферических, так и глубоких, был опухолевый рост. На данном этапе пациенту была запланирована радикальная операция с реконструкцией (*рис. 3.69*). План операции включал объемную резекцию с хорошими периферическими и глубокими краями, что потребовало резекции надкостницы и наружной пластинки свода черепа.

Хирургический дефект у этого пациента закрыли свободным лоскутом широчайшей мышцы спины на микрососудистых анастомозах его сосудистой ножки с поверхностной височной артерией и сопровождающей ее веной. Пересаженный свободный мышечный лоскут укрыли расщепленным кожным лоскутом. Методика пересадки мышцы с пластикой расщепленным лоскутом позволяет избежать избыточного объема мягких тканей (подкожно-жировой клетчатки), что наблюдают у кожно-мышечного лоскута. Через 6 мес. после операции видно отличное заживление зоны операции с незначительным косметическим дефектом (*рис. 3.70*).

В послеоперационном периоде необходимо динамическое наблюдение за зоной операции, поскольку для выбухающей дерматофибросаркомы характерно рецидивирование независимо от ширины резекции.

Иссекаемые новообразования носа и пластика хирургических дефектов

Полнослойный кожный лоскут

Для выполнения оптимальных иссечений и реконструкций с учетом основных принципов пластики дефектов кожи носа необходимо хорошее знание анатомии эстетических субъединиц носа. Кожную поверхность носа разделяют на несколько эстетических субъединиц, как показано на *рис. 3.71*. Наиболее краниально расположенная часть носа, называемая также корнем, соответствует субъединице, распространяющейся от внутреннего края брови одной стороны до другой стороны. Средняя треть

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 3.68. Выбухающая дерматофибросаркома скальпа



Рис. 3.69. Попытка иссечения и пластики кожным лоскутом у пациента, показанного на рис. 3.68, не удалась из-за положительных периферических и глубоких краев резекции



Рис. 3.70. Конечный результат через 1 год после операции у пациента на рис. 3.68 после радикальной резекции и реконструкции свободным лоскутом широчайшей мышцы спины и расщепленным кожным лоскутом

носа состоит из спинки носа и боковых скатов, а на нижней трети различают верхушку носа, крыло и колумеллу. Таким образом, при иссечении новообразований любой части кожной поверхности носа необходимо учитывать эти субъединицы при планировании не только

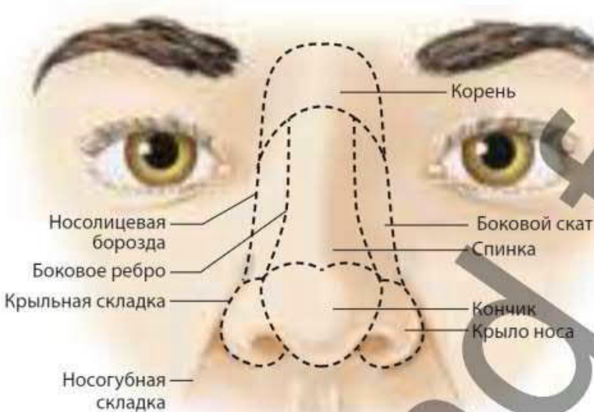


Рис. 3.71. Эстетические субъединицы носа

резекционного этапа, но и пластики или реконструкции. Если их не учитывать при планировании лечения, косметический результат будет неудовлетворительным.

Боковая поверхность носа

Оперативная техника в данном разделе показана на примере пациента с меланотической веснушкой Хатчинсона на носу слева (*рис. 3.72*). Операцию выполняют под общей анестезией. Очень важно тщательно оценить протяженность резекции до начала операции. Для точного определения размера опухоли и предполагаемого разреза при оценке мелких новообразований кожи, как это, необходимы хорошее освещение и в некоторых случаях увеличение. Сложности с определением протяженности иссечения часто возникают при злокачественном лентиго или склеродермоподобным базальноклеточном раке. Планируемый объем резекции размечают кожным маркером и определяют размеры (*рис. 3.73*). По возможности, для разметки кожного лоскута необходимого размера изготавливают бумажный шаблон предполагаемого хирургического дефекта. Однако хирургический дефект не следует рассматривать как окончательный, пока для подтверждения адекватности резекции с краев резекции не будут получены замороженные срезы.

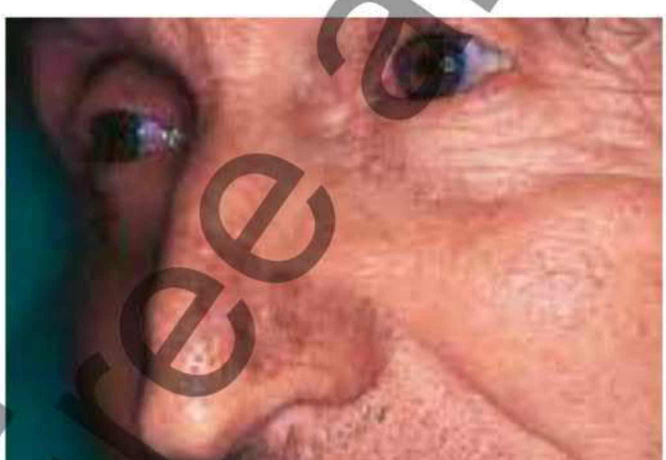


Рис. 3.72. Пациент с меланотической веснушкой Хатчинсона на носу слева

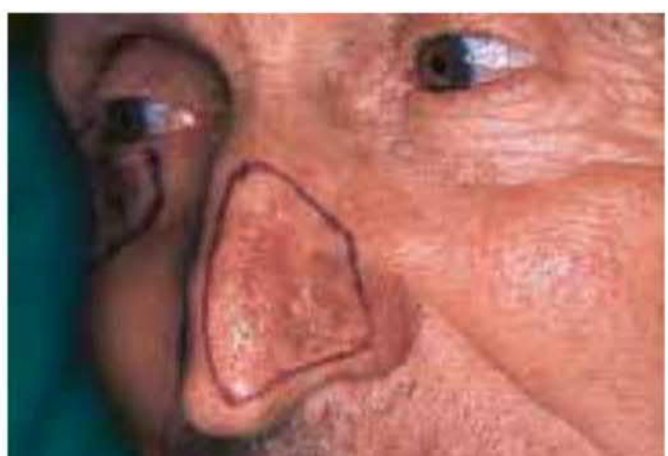


Рис. 3.73. Планируемый объем резекции размечают кожным маркером

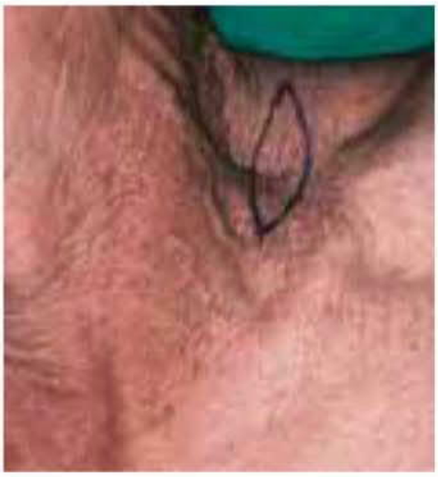


Рис. 3.74. Для забора полнослойного кожного лоскута на дряблой коже надключичной ямки выполняют эллипсовидный разрез



Рис. 3.75. Новообразование кожи иссекают электрокоагулятором, оставаясь поверх носового хряща



Рис. 3.76. Для подтверждения адекватности резекции с краев дефекта получают нескольких замороженных срезов



Рис. 3.77. Кожный лоскут пришивают узловыми нерассасывающимися швами



Рис. 3.78. Внешний вид кожного лоскута через 6 мес. после операции

Для дефекта такого размера идеальной донорской зоной является кожа надключичной области. На дряблой коже в надключичной ямке кзади от грудино-ключично-сосцевидной мышцы выполняют разрез необходимых размеров (больше предполагаемого дефекта) (*рис. 3.74*). Кожу разрезают скальпелем через всю толщу, не затрагивая подкожно-жировую клетчатку или платизму. Скальпелем и тонкими кожными крючками забирают полнослойный кожный лоскут, оставаясь несколько ниже дермы (так называемый белый слой кожи). На кожном лоскуте не должно быть жира, необходимо также уделять внимание тому, чтобы при субдермальной диссекции оставаться в одной плоскости для получения лоскута одной толщины. Если произошел забор какого-либо количества жира вместе с кожным лоскутом, жир нужно иссечь. Кожный лоскут укладывают на мокрую губку, пропитанную физиологическим раствором натрия хлорида. После адекватного гемостаза донорскую рану ушивают первично в два слоя. При ширине лоскута более 3 см в наибольшем измерении у линии шва будет некоторое натяжение, что может потребовать отсепаровки кожных краев для облегчения закрытия раны. Однако даже при наличии некоторого натяжения на линии шва этот участок кожи шеи заживет хорошо. При наличии такого натяжения кожные швы следует оставить приблизительно на 2 нед.

Далее начинают работу в зоне иссечения опухоли. Кожный разрез выполняют скальпелем №15 по ранее намеченной линии по окружности через всю толщу кожи, оставаясь поверх носового хряща. Из кожного разреза в связи с богатым кровоснабжением кожи носа будет активное кровотечение. Для поддержания области широкого иссечения сухой используют тонкие острые крючки и отсос с наконечником Фрейзера. После мобилизации края кожи оставшуюся часть диссекции выполняют электрокоагулятором с игольчатым наконечником для получения точной плоскости иссечения, не вызывая избыточного обугливания или обгорания тканей (*рис. 3.75*). Адекватная тракция удаляемого препарата важна для сохранения одинаковой плоскости иссечения, оставаясь под дермой и мягкими тканями, но над хрящом. Кровотечение происходит из ветвей носогубной артерии и подкожного сосудистого сплетения. В большинстве случаев гемостаз можно контролировать электрокоагулятором, но иногда может понадобиться перевязка ветвей носогубной артерии.

После удаления препарата и контроля гемостаза с краев хирургического дефекта получают несколько замороженных срезов для подтверждения адекватности резекции (*рис. 3.76*). С глубины операционного поля также получают замороженный срез глубокого края резекции. После того, как патологоанатом подтвердит адекватность резекции, ранее взятый полнослойный кожный лоскут переносят в зону операции и подшивают соответствующим образом к хирургическому дефекту. Выполняют ушивание в один

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

слой нерассасывающимся шовным материалом, уделяя особое внимание точному сопоставлению кожного края с полнослойным кожным лоскутом (*рис. 3.77*). Для получения удовлетворительного косметического результата крайне важно точно сопоставить эпидермис с эпидермисом. Накладывают несколько узловых кожных швов, концы каждого третьего шва оставляют длинными, ими завязывают давящую повязку.

После фиксации кожного лоскута его прокалывают в центре в нескольких местах для дренирования серозно-геморрагического отделяемого, которое может скапливаться под лоскутом. Затем накладывают давящую повязку из марли с ксероформом поверх обычной марлевой салфетки. Далее длинные концы, оставленные на ряде швов, завязывают над валиком, чтобы туго зафиксировать кожный лоскут. Швы не следует завязывать очень крепко; в противном случае, края кожи будут «нависать», что вызовет некроз и расхождение швов. По краям линии шва наносят мазь с антибиотиком.

В послеоперационном периоде вдоль линии шва будут образовываться корки и небольшие сгустки, эту область необходимо ежедневно очищать для предупреждения сепсиса. Формирование массивной гематомы под кожным лоскутом маловероятно благодаря давящей повязке, но в редких случаях возможно скопление небольшого количества кровяных сгустков. Необходимо каждый день проверять давящую повязку и содержать линию шва чистой, удаляя корочки и сгустки перекисью водорода. Давящую повязку удаляют на 7-й день после операции, кожный лоскут оставляют открытым. Еще через 2–3 дня можно удалить оставшиеся кожные швы.

Поначалу кожный лоскут может быть лиловато-синим в связи с небольшой гематомой, но по мере заживления его цвет будет меняться. Сперва кожный лоскут при сравнении с розоватой кожей носа будет абсолютно белый в связи с минимальным количеством капилляров. Однако по мере формирования новых сосудов окраска кожного лоскута становится нормальной, схожей с окраской кожи носа. Вид кожного лоскута у этого пациента через 6 мес. после операции показан на *рис. 3.78*. Поскольку в этой области кожи чувствительность отсутствует, пациенту необходимо избегать травматизации для предотвращения изъязвления и инфицирования. При использовании полнослойного кожного лоскута на боковой поверхности носа получен отличный косметический результат без особой деформации донорской зоны.

Кончик носа

У пациента, представленного на *рис. 3.79*, меланома *in situ* кожи носа. Для точной оценки протяженности опухоли часто необходим осмотр с увеличением с использованием ручной линзы. Видимые границы новообразования показаны на *рис. 3.80*. Планирование операции и иссечение вдоль границ опухоли приведет к неудовлетворительному косметическому результату. В связи с этим протяженность иссечения должна соответствовать субъединицам носа в латеральном, а также в краниально-каудальном направлениях, даже если это потребует дополнительного иссечения нормальной кожи (*рис. 3.81, 3.82*). Для иссечения опухоли необходима тщательная диссекция в плоскости между кожей и носовыми хрящами, что выполняют с помощью электрокоагулятора с тонким наконечником. В хирургическом дефекте видны обнаженные носовые хрящи (*рис. 3.83*). Полнослойный кожный лоскут, взятый с надключичной



Рис. 3.79. Меланома *in situ* кончика носа



Рис. 3.80. Видимые границы новообразования размечены кожным маркером



Рис. 3.81. Расширение зоны иссечения в латеральную сторону для захвата всего кончика носа до крыльной борозды



Рис. 3.82. Расширение зоны иссечения книзу по краю субъединицы крыльев носа

Free and for trial only



Рис. 3.83. Хирургический дефект, видны обнаженные хрящи носа



Рис. 3.84. Полнослойный кожный лоскут пришивают к краям дефекта



Рис. 3.85. Внешний вид носа в раннем послеоперационном периоде

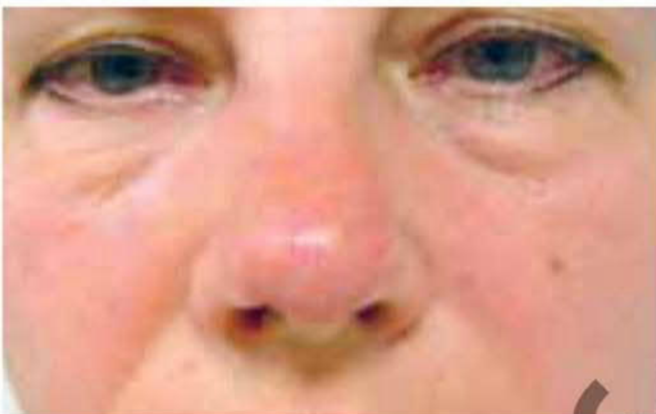


Рис. 3.86. Кончик носа через 3 года после пластики полнослойным кожным лоскутом, вид спереди



Рис. 3.87. Вид сбоку справа

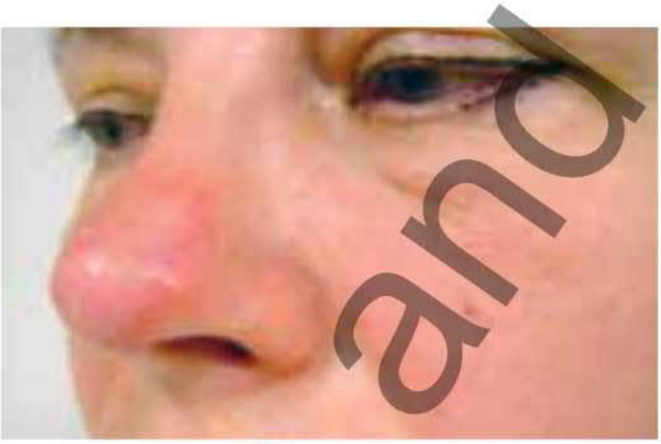


Рис. 3.88. Вид сбоку слева

области, накладывают на хирургический дефект (*рис. 3.84*). Полнослойный лоскут должен включать «белый» слой кожи без подкожного жира. Давящую повязку из марли с ксероформом накладывают на кожный лоскут и фиксируют, завязывая над ним концы швов, на 1 нед. Через 3 мес. после операции виден хорошо заживший кожный лоскут с восстановленными субъединицами носа (*рис. 3.85*). Со временем ожидается дальнейшее улучшение внешнего вида. Со временем кожный лоскут приобретет нормальный цвет прилежащей кожи, что обусловит отличный косметический результат.

У пациентки, представленной на *рис. 3.86*, была пластика полнослойным кожным лоскутом схожего дефекта кончика носа после иссечения базальноклеточного рака. Через три года после операции у нее наблюдается отличный косметический результат с хорошим совпадением по цвету, а также восстановлением контура носа, как спереди, так и в профиль с правой и с левой стороны (*рис. 3.87, 3.88*).

Иссечение новообразований и реконструкция дефектов носа местными лоскутами

Z-пластика переносицы

Образования кожи, расположенные в центре лба, лучше всего удалять с помощью эллипсовидного разреза с первичным ушиванием с формированием срединного вертикального рубца. Однако, когда новообразование расположено не по срединной линии, а после эллипсовидного разреза остается дефект, который скорее всего создаст асимметрию в области лба при первичном закрытии, тогда можно рассматривать Z-пластику. На *рис. 3.89* представлено новообразование размерами 2 × 1,5 см, это рецидив базальноклеточного рака. Образование иссечено обычным способом через всю толщу кожи лба, оставаясь поверх подлежащей лобной мышцы. Адекватность резекции подтверждена исследованием замороженных срезов с краев дефекта. Разметка для Z-пластики выполнена так, чтобы натяжение, обусловленное хирургическим дефектом, было одинаковым с обеих сторон относительно срединной

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 3.89. Рецидивный базальноклеточный рак



Рис. 3.90. Разметка для Z-пластики выполнена так, чтобы натяжение, обусловленное хирургическим дефектом, было одинаковым с обеих сторон относительно срединной линии, сохраняя симметрию области лба и расположение бровей на одной линии



Рис. 3.91. Натяжение по линии шва распределено таким образом, чтобы сбалансировать силы натяжения по обеим сторонам от срединной линии



Рис. 3.92. Внешний вид пациентки через 1 год после операции

линии, сохраняя симметрию области лба и расположение бровей на одной линии (*рис. 3.90*). Кожный разрез выполняют по намеченной линии, а треугольные лоскуты, которые формируют в верхней и нижней части мобилизованной области, перемещают для заполнения хирургического дефекта так, чтобы верхний треугольник сместился вправо, а нижний — влево. Теперь натяжение по линии шва распределено таким образом, чтобы сбалансировать силы натяжения по обеим сторонам от срединной линии (*рис. 3.91*).

Особое внимание необходимо уделять ушиванию подкожных тканей. Тонкие швы из хромированного кетгута накладывают через подкожные ткани с погружением узлов. Подкожные швы необходимо располагать так, чтобы они входили в дерму снизу на одном уровне с обеих сторон для облегчения сопоставления кожных краев тонкими нейлоновыми швами без натяжения. Необходимости в повязке нет. На линию шва накладывают бацитрациновую мазь.

Внешний вид той же пациентки примерно через 1 год после операции представлен на *рис. 3.92*. Несмотря на то что виден рубец, брови расположены на одной линии, а срединная линия лба не смещена.

Глабеллярный лоскут

Глабеллярный лоскут лучше всего подходит для закрытия дефектов спинки или верхней половины носа. Это аксиальный лоскут, источником кровоснабжения которого служит главным образом надблоковая артерия, а также дорсальные носовые ветви. Лоскут также можно применять при сквозных дефектах спинки носа с использованием расщепленного кожного лоскута на нижней поверхности. При выполнении разрезов для этого лоскута необходимо проявлять крайнюю осторожность. Верхнюю часть разреза ведут вниз к надкостнице, проксимальную мобилизацию около ножки лоскута у носолобного угла выполняют только через кожу, а глубокую диссекцию на нижней поверхности лоскута выполняют тупо, чтобы не повредить надблоковые сосуды. Длина разметки лоскута должна превышать необходимую длину. Поскольку лоскут будут поворачивать на 180°, часть длины потеряется при повороте, но несмотря на эту потерю длины лоскут нужно поворачивать без какого-либо натяжения, чтобы не нарушить его кровоснабжение.

У пациентки, представленной на *рис. 3.93*, рак придатков кожи области переносицы, по поводу которого ей были выполнены открытая биопсия и попытка иссечения в другом учреждении. При осмотре новообразование большей частью внутри- и субдермальное, с нечеткими краями и поражением кожи от внутреннего края брови одной стороны до внутреннего края брови другой стороны. Размеры новообразования примерно 3 × 3,5 см. Хирургическое закрытие дефекта этой локализации лучше всего выполнить нижним глабеллярным лоскутом, получающим кровоснабжение из надблоковых сосудов. Разметка объема резекции и планируемого лоскута показана на *рис. 3.94*. Макроскопически путем осмотра и пальпации определены адекватные края нормальной кожи по периферии новообразования.

Free and for trial only



Рис. 3.93. Клинический вид рака придатков кожи переносицы

Замороженные срезы необходимо получить с нескольких краев по периферии хирургического дефекта (*рис. 3.95*). Глабеллярный лоскут мобилизуют после подтверждения чистоты глубокого и периферических краев резекции по замороженным срезам. Лоскут мобилизуют полнослойно, сохраняя подлежащую надкостницу и волокна лобной мышцы. Отсепаровку лоскута начинают с дистального конца, разрез выполняют сначала с левой стороны (противоположной сосудистой ножке). Этот разрез углубляют через всю толщу кожи. Далее тупо отсепаровывают остальную часть лоскута до правой стороны лба. Кровеносные сосуды, идущие к лоскуту от левых надблоковых сосудов, необходимо пересечь и осторожно перевязать. Далее начинают разрез правого латерального края лоскута, начиная у конца лоскута и продолжая в каудальном направлении к ножке из левых надблоковых сосудов. Для подтверждения целостности сосудистой ножки в узком кожном мостике над надблоковыми сосудами рекомендуют осторожную пальпацию ножки лоскута во время мобилизации, или лучше доплерографию (*рис. 3.96*).

После отсепаровки лоскута его поворачивают каудально, чтобы определить, закрывает ли он хирургический дефект без какого-либо натяжения. Если отмечается избыточное натяжение сосудистой ножки, то выполняют дальнейшую мобилизацию лоскута на правой стороне для предотвращения избыточного натяжения ножки (*рис. 3.97*). Далее лоскут подрезают соответствующим образом и подшивают к дефекту в два слоя (*рис. 3.98*). Донорскую рану ушивают в два слоя. Мобилизацию кожи лба необходимо выполнять с двух сторон, чтобы вертикальное ушивание по срединной линии было без какого-либо натяжения.

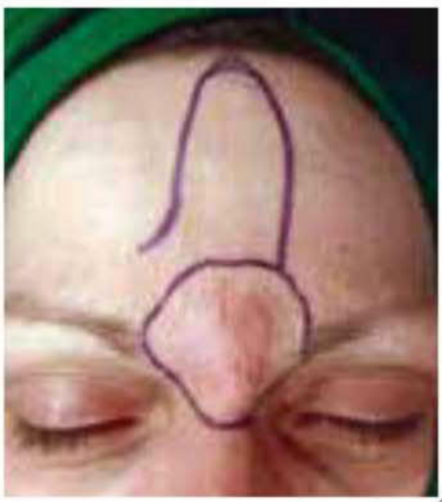


Рис. 3.94. Разметка планируемого иссечения и глабеллярного лоскута



Рис. 3.95. Хирургический дефект после иссечения опухоли



Рис. 3.96. Мобилизованный глабеллярный лоскут, кровоснабжаемый правыми надблоковыми сосудами

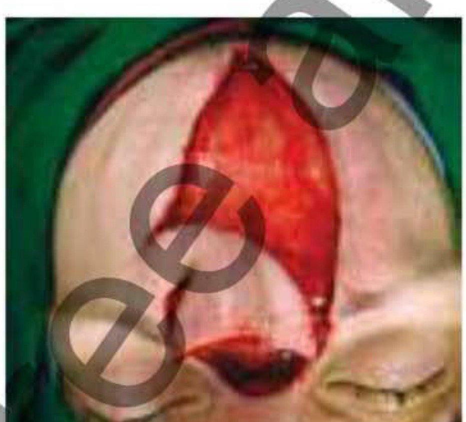


Рис. 3.97. Лоскут повернут на 180°



Рис. 3.98. Лоскут подрезают в соответствии с дефектом

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 3.99. Внешний вид пациентки сразу после лучевой терапии



Рис. 3.100. Внешний вид пациентки через 3 мес. после лучевой терапии



Рис. 3.101. А — плоскоклеточный рак кожи области переносицы; **Б** — план иссечения и реконструкции; **В** — внешний вид через 1 год после операции

Вид пациентки после операции сразу после завершения адъювантной лучевой терапии представлен на *рис. 3.99*, и через 3 мес. — на *рис. 3.100*.

Кожный лоскут хорошо прижился на своем месте, брови находятся на одной линии с двух сторон, получено удовлетворительное закрытие дефекта кожи и мягких тканей спинки носа. После закрытия донорской раны остался эстетически приемлемый срединный вертикальный рубец.

Другой пациент с многоочаговым плоскоклеточным раком кожи переносицы, которому было выполнено иссечение и реконструкция глабеллярным лоскутом, представлен на *рис. 3.101*. Через 1 год после операции виден отличный косметический результат.

Скользящий ротационный декортикационный носовой лоскут

Полнослойные хирургические дефекты кожи передней поверхности нижней половины носа представляют серьезную проблему для эстетического закрытия. Идеальный материал для замещения иссеченной кожи в этой области — кожа самого носа. У пациентки, представленной здесь, два отдельных очага базальноклеточного рака кожи лица (*рис. 3.102*). Базальноклеточный рак кожи верхней губы иссекли с первичным ушиванием эллипсовидного разреза. Очаг на носу представлен глубоко инфильтрирующим новообразованием размерами 2,5 × 2 см. Несмотря на сохранность подлежащих хрящей, опухоль проросла кожу и подлежащие мягкие ткани.

Разметка плана иссечения и реконструкции показана на *рис. 3.103*. Декортикационный лоскут размечен таким образом, чтобы разрез для мобилизации лоскута находился



Рис. 3.102. У этой пациентки два отдельных очага базальноклеточного рака кожи лица

Free and for trial only



Рис. 3.103. План иссечения и реконструкции



Рис. 3.104. Иссечение выполнено, и лоскут мобилизован



Рис. 3.105. Закрытие дефекта выполнено перемещенным лоскутом

справа вдоль носогубной складки до переносицы. Верхушка лоскута расположена по срединной линии, при этом его левая часть симметрична правой. Кровоснабжение лоскута осуществляется за счет левой носогубной артерии.

Иссечение опухоли выполняют обычным образом. Именно у этой пациентки большое количество подлежащих тканей иссечено до хряща и носовой кости (*рис. 3.104*). Адекватность иссечения подтверждена исследованием замороженных срезов краев резекции. Мобилизация декортикационного лоскута выполнена продолжением разреза справа вдоль носогубной складки до верхушки разметки. Левая часть лоскута также отсепарована при выполнении разреза, начиная с верхушки и заканчивая у внутреннего края левой брови. Лоскут полностью отсепаровывают от носа и носовых костей и его с осторожностью мобилизуют слева, сохраняя левую носогубную артерию.

Теперь лоскут готов для поворота и перемещения каудально для заполнения хирургического дефекта. Нижние углы лоскута с обеих сторон, как это ранее было размечено на коже, иссекают, и лоскут пришивают к хирургическому дефекту кончика носа узловыми внутрикожными швами хромированным кетгутом 3-0. Оставшуюся часть раны ушивают обычным способом, благодаря которому дефект у верхнего конца лоскута в центре лба ушивают по типу V-Y-пластики (*рис. 3.105*). Закрытие дефекта кончика носа по срединной линии затруднительно, поскольку это сильно поднимает кончик носа в краниальном направлении, в результате чего формируется деформация в виде «свиного пятачка». Однако, со временем кончик носа принимает свою нормальную форму, и конечный результат становится достаточно приемлемым.



Рис. 3.106. Внешний вид пациентки через 18 мес.

Внешний вид пациентки примерно через 18 мес. после операции представлен на *рис. 3.106*. Заметьте, что разрез едва заметен, кончик носа опустился вниз и симметрия ноздрей восстановлена, а реконструированный нос принял свою нормальную форму. Применение декортикационного лоскута при очень больших дефектах кончика носа затруднительно, поскольку ограничена дуга поворота лоскута. Несмотря на богатое кровоснабжение лоскута, его гибкость при заполнении дефекта не очень хорошая, следовательно, необходимо проявлять крайнюю осторожность при решении использовать этот лоскут для закрытия дефектов кожи носа. Форма носа сама по себе служит важным фактором при использовании этого лоскута. Например, пациенты со свисающим носом и горбинкой крупных размеров не подойдут для такой операции.

Носогубный лоскут

Носогубный лоскут — это аксиальный лоскут, получающий кровоснабжение из носогубной артерии, одной из конечных ветвей лицевой артерии. В определенных ситуациях соотношение ширины к длине лоскута может быть 1:5. Носогубный лоскут очень надежный и достаточно универсальный. Обычно его применяют при закрытии дефектов после иссечения рака кожи на боковой поверхности или крыле носа, а также при полнослойной реконструкции иссеченного крыла носа, фильтра или колумеллы.

Нижний носогубный лоскут. Поскольку носогубный лоскут кровоснабжается от носогубной артерии, было бы логично использовать лоскут, расположенный книзу. Этот

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

лоскут идеально подходит для небольших дефектов боковой поверхности нижней половины носа. Отсепарованную дистальную часть лоскута поворачивают книзу и кпереди для заполнения хирургического дефекта. Однако длина лоскута, использованного таким образом, ограничена, поскольку кожа у корня носа около внутреннего угла глаза достаточно натянутая и при закрытии донорской раны отмечается плохая эластичность лоскута.

Место иссечения и предполагаемый носогубный лоскут размечены у пациента с базальноклеточным раком крыла носа (*рис. 3.107*). Чтобы определить, что лоскут достаточной длины и будет поворачиваться без какого-либо перегибания, необходимо выполнить соответствующие измерения с помощью шаблона. Даже несмотря на то что лоскут необходим для закрытия округлого дефекта, его верхушку делают треугольной, чтобы первично закрыть донорскую рану. Иссечение опухоли выполняют электрокоагулятором, и необходимо уделять внимание тому, чтобы не повредить подлежащий хрящ.

При необходимости полнослойного иссечения мобилизация носогубного лоскута таким способом не подходит. После гистологического подтверждения адекватности иссечения мобилизуют носогубный лоскут. Разрез выполняют вдоль ранее нанесенной разметки планируемого носогубного лоскута. Важно отметить, что латеральная сторона дефекта становится медиальным краем предполагаемого кожного лоскута.

Лоскут отсепаровывают, начиная сверху около треугольной верхушки. Толщину лоскута увеличивают по мере продвижения диссекции в проксимальном направлении, так что для удовлетворительного закрытия хирургического дефекта мягких тканей будет достаточно. Однако следует отметить, что во время этого маневра лоскут должен оставаться поверх подлежащих лицевых мышц. Обычно наблюдают активное кровотечение из ветвей носогубной артерии, эти сосуды необходимо пережать и перевязать. Чтобы не повредить носогубную артерию, важно осторожно обращаться с лоскутом во время мобилизации, хотя рекомендуется острая диссекция. Длина мобилизованного лоскута должна быть достаточной, чтобы избежать какого-либо перегиба или натяжения линии шва.

После мобилизации лоскута и контроля гемостаза лоскут поворачивают кпереди и книзу для заполнения хирургического дефекта носа. Для фиксации лоскута к хирургическому дефекту накладывают несколько узловых вворачивающих швов хромированным кетгутом 4-0. Лоскут подрезают так, чтобы его форма соответствовала хирургическому дефекту. До ушивания кожи донорскую рану закрывают за счет мобилизации кожи щеки и носа, накладывая подкожные швы хромированным кетгутом и швы на кожу нейлоном 5-0. Кожу между лоскутом и носом ушивают узловыми нейлоновыми швами 5-0 или 6-0 (*рис. 3.108*). Наложение горизонтальных матрацных швов на обе стороны не рекомендуется, если лоскут маленький, поскольку они могут нарушить аксиальное кровоснабжение лоскута, что вызовет некроз верхушки. Таким образом, рекомендуется накладывать полупогружные швы, описанные Джиллисом. Эти швы начинаются на коже носа, идут через дерму хирургического дефекта, проходят горизонтально через дерму лоскута и затем выходят обратно через дерму и кожу носа. Таким образом, узел располагается на стороне носа, а внутридермальная часть шва в коже лоскута остается параллельной аксиальному кровоснабжению лоскута. Эта отличная техника шва идеально подходит для небольших лоскутов с аксиальным кровоснабжением, как у этой пациентки.

В первый день после операции отек лоскута и легкое потемнение наблюдаются редко. Хотя лоскут может выглядеть темным или синеватым, его кровоснабжение сохранено; изменение окраски лоскута обычно происходит из-за венозного застоя, но артериальное кровоснабжение лоскута обычно не нарушено. Удовлетворительное заживление лоскута наступает примерно на 5–7-й дни, когда кожные швы можно удалить. Избыточное количество жировой клетчатки на лоскуте приведет к формированию «жирного лоскута», что может потребовать удаления жира под местной анестезией, но это не рекомендуется выполнять в течение минимального периода от 6 мес. до 1 года. Если уделить достаточно внимания тому, чтобы толщина лоскута соответствовала толщине хирургического дефекта с соответствующим иссечением жира с лоскута во время ушивания, такого осложнения, как «жирный лоскут», можно избежать. Через несколько месяцев после операции виден отличный косметический результат с очень небольшой деформацией лица в зоне донорской раны или вдоль носогубной кожной складки (*рис. 3.109*).



Рис. 3.107. Выполнена разметка места иссечения и предполагаемого носогубного лоскута



Рис. 3.108. Выполнено ушивание кожи дефекта с поворотом лоскута

Free and for trial only

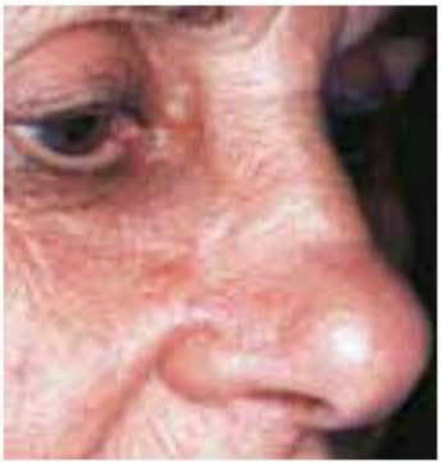


Рис. 3.109. Внешний вид пациентки через несколько месяцев после операции



Рис. 3.110. Вид рецидивного базальноклеточного рака латеральной поверхности крыла носа и носогубной кожной складки до операции



Рис. 3.111. План иссечения и пластики верхним носогубным лоскутом



Рис. 3.112. Носогубный лоскут отсепаровывают, выполняя медиальный разрез вдоль носогубной кожной складки



Рис. 3.113. Лоскут подрезают соответствующим образом и пришивают в два слоя

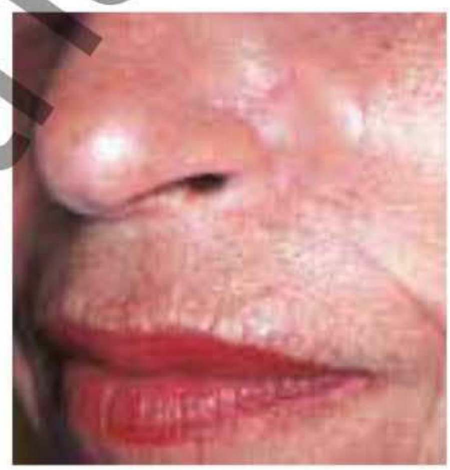


Рис. 3.114. Внешний вид пациентки через 1 год

Верхний носогубный лоскут. Несмотря на то что аксиальное кровоснабжение носогубного лоскута осуществляется за счет носогубной артерии, анастомозы между угловой ветвью передней лицевой артерии и сосудами, выходящими из подглазничного отверстия, обеспечивают адекватное питание верхнего носогубного лоскута.

Пациентка с рецидивом базальноклеточного рака, поражающего латеральную поверхность крыла носа и носогубную кожную складку, до операции показана на *рис. 3.110*. Ранее опухоль удаляли с помощью электрокоагуляции и кюретажа.

План иссечения и пластики верхним носогубным лоскутом показан на *рис. 3.111*. Адекватное циркулярное иссечение выполняют обычным способом с контролем краев резекции с помощью исследования замороженных срезов.

Носогубный лоскут отсепаровывают, выполняя медиальный разрез вдоль носогубной кожной складки (*рис. 3.112*). Для выполнения необходимого подрезания до закрытия хирургического дефекта на носогубном лоскуте оставляют большое количество подкожно-жировой клетчатки.

Лоскут отсепаровывают до его основания и поворачивают кпереди и медиально для заполнения хирургического дефекта. Лоскут подрезают соответствующим образом и пришивают в два слоя узловыми швами хромированным кетгутом 4-0 на подкожно-жировую клетчатку и полупогружными нейлоновыми швами 6-0 на кожу (*рис. 3.113*). Донорскую рану закрывают первично, перемещая края кожи.

На фотографии пациентки, выполненной через 1 год, виден отличный эстетический результат, полученный благодаря закрытию латерального дефекта крыла носа верхним носогубным лоскутом (*рис. 3.114*). Сохранено нормальное положение носогубной кожной складки без какой-либо деформации донорской зоны.

Верхний носогубный лоскут для реконструкции крыла. Рак кожи крыла, поражающий крыльный хрящ без вовлечения подлежащей слизистой оболочки, можно иссечь вместе с хрящом, осторожно сохраняя подлежащую слизистую оболочку. В таких ситуациях носогубный лоскут — отличный выбор для закрытия дефекта крыла носа.

Пациент с базальноклеточным раком кожи крыла носа, прилежащего к крыльному хрящу, представлен на *рис. 3.115*. Подлежащая слизистая оболочка интактна. Необходимый объем резекции включает циркулярное иссечение, включая свободный край крыла у кожно-слизистого соединения и крыльный хрящ с сохранением подлежащей слизистой оболочки. Носогубный кожный лоскут размечают вдоль носогубной кожной складки с расположением сосудистой ножки сверху.

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 3.115. Базальноклеточный рак кожи крыла носа, прилежащий к крыльному хрящу



Рис. 3.116. Хирургический дефект с иссеченным крылом до крыльной борозды, включая крыльный хрящ, но с сохранением слизистой оболочки преддверия полости носа



Рис. 3.117. Линия шва между латеральным краем кожного лоскута и слизистой оболочкой восстановила свободный крыльный край



Рис. 3.118. Внешний вид пациента через 6 мес. после операции

Хирургический дефект показан на *рис. 3.116*. Кожно-слизистое соединение образует нижний край удаленного препарата. После подтверждения адекватности резекции при исследовании замороженных срезов с краев хирургического дефекта носогубный лоскут отсепаровывают и поворачивают кпереди и медиально для заполнения дефекта. Лоскут подрезают в необходимом объеме для получения удовлетворительного контура. Благодаря линии шва между латеральным краем кожного лоскута и слизистой оболочкой у этого пациента восстановлен свободный крыльный край (*рис. 3.117*). Кожный лоскут необходимо было повернуть кпереди, а для устранения угла по длинной оси потребовалось иссечение небольшого участка в его средней трети. Дефект донорской зоны ушит первично путем соответствующей мобилизации кожи.

Приблизительно через 6 мес. после операции видно очень хорошее восстановление дефекта крыла носа (*рис. 3.118*).

Реконструкция носогубным лоскутом при сквозных дефектах крыла носа. Пациент с рецидивом базальноклеточного рака, прорастающим кожу крыла, крыльный хрящ и слизистую оболочку полости носа в преддверии носа, представлен на *рис. 3.119*. Ранее опухоль дважды удаляли с помощью электрокоагуляции и кюретажа.

Необходимый объем операции, включающий полнослойную резекцию крыла носа вместе с подлежащей слизистой оболочкой, и предполагаемый носогубный лоскут для восстановления хирургического дефекта, который обеспечил бы наружную и внутреннюю выстилку, показан на *рис. 3.120*.

Выполнено иссечение, виден сквозной дефект. Выполняют мобилизацию верхнего носогубного лоскута (*рис. 3.121*). Лоскут отсепаровывают латеральнее носогубной складки с большим количеством подкожно-жировой клетчатки на нижней поверхности.

С дистальной четверти лоскута жир полностью удаляют, оставляя только кожу и дерму. Далее верхушку лоскута



Рис. 3.119. Базальноклеточный рак с поражением кожи крыла носа, крыльного хряща и слизистой оболочки полости рта

Free and for trial only



Рис. 3.120. Разметка объема резекции и носогубного лоскута для восстановления дефекта, который обеспечит наружную и внутреннюю выстилку



Рис. 3.121. Верхний носогубный лоскут отсепарован



Рис. 3.122. Верхушку лоскута переворачивают для получения внутренней выстилки и свободного края крыла носа. Его фиксируют в таком вывернутом положении узловыми швами хромированным кетгутом



Рис. 3.123. Кожа ушита тонкими узловыми нейлоновыми швами



Рис. 3.124. Внешний вид пациента через 18 мес. после небольшой ревизии для удаления жира с лоскута



Рис. 3.125. Лоскут складывают для замещения свободного края крыла носа. Это дает приемлемый эстетический результат

перегибают для получения внутренней выстилки и свободного края крыла носа, после чего фиксируют его в таком перевернутом виде узловыми швами хромированным кетгутом (*рис. 3.122*). Затем всю дистальную часть лоскута перемещают в хирургический дефект и пришивают в три слоя. Кожу верхушки, замещающую слизистую оболочку, подшивают к слизистой оболочке преддверия носа узловыми швами хромированным кетгутом, а подкожные швы фиксируют лоскут в хирургическом дефекте. Кожу ушивают тонкими узловыми нейлоновыми швами (*рис. 3.123*).

Внешний вид пациента через 18 мес. после небольшой ревизии для удаления жира с лоскута представлен

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

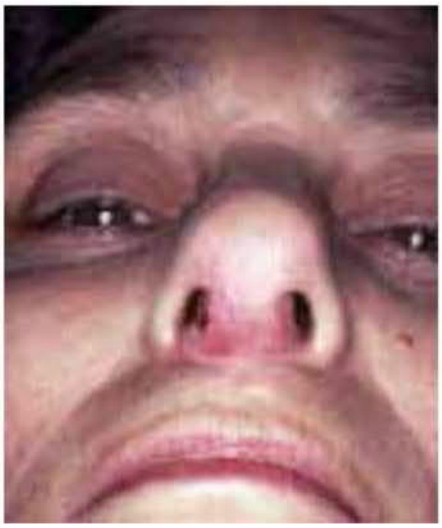


Рис. 3.126. Местно-распространенный рак колумеллы носа



Рис. 3.127. Хирургический дефект во время операции. Для временного закрытия дефекта использован расщепленный кожный лоскут



Рис. 3.128. Через 1 год после операции и лучевой терапии у пациентки видна выраженная косметическая деформация

на *рис. 3.124*. Носогубный лоскут, использованный таким образом, идеально подошел для закрытия сквозного дефекта крыла носа. Лоскут складывают для замещения свободного края крыла носа, что эстетически достаточно приемлемо (*рис. 3.125*). Если дефект крыла не распространяется от верхушки носа до области носогубной складки, хрящевая опора обычно не нужна.

Ринэктомия и реконструкция

Местно-распространенные опухоли кожи нижней трети носа с инвазией в носовые хрящи и/или носовую перегородку, дно полости рта или премаксиллярную область требуют расширенных операций, включая частичную или полную ампутацию носа (ринэктомию), и реабилитацию. Хирургическая реабилитация в таких случаях — одна из наиболее сложных оперативных вмешательств, требующая большого количества операций и многоэтапных коррекций для получения удовлетворительного результата.



Рис. 3.129. Внешний вид пациентки после множественных реконструктивных операций через 3 года после ринэктомии

У пациентки, представленной на *рис. 3.126*, местно-распространенный инвазивный плоскоклеточный рак колумеллы носа с инвазией в кончик и крыло носа с обеих сторон, требующий ампутации дистальной трети носа единым блоком. Во время операции видно, что хирургический дефект обусловлен резекцией кончика и крыла носа, а также дистальной части перегородки и колумеллы (*рис. 3.127*). Через один год после операции и послеоперационной лучевой терапии в области дефекта после ринэктомии видна выраженная косметическая деформация (*рис. 3.128*). Реконструкция дистальной трети носа у этой пациентки потребовала выполнения 11 операций различного объема, включая первоначальную пересадку свободного лоскута и многоэтапную реконструкцию для получения оптимального косметического результата (*рис. 3.129*). Подобный хирургический успех получают только опытные реконструктивные хирурги, специализирующиеся в функциональной и эстетической реконструктивной хирургии носа.

Ринэктомия и протезирование носа

Однако большинству пациентов, которым необходима ринэктомия, выполняют одномоментную и приемлемую реабилитацию с помощью носовых протезов. У пациента, представленного на *рис. 3.130*, был массивный рак придатков кожи дистальной трети носа с инвазией спинки, перегородки и колумеллы носа, а также премаксиллярной области и верхней губы. Для удаления всей опухоли была необходима ринэктомия и премаксиллэктомия. Для улучшения локального контроля пациенту была показана послеоперационная лучевая терапия. Примерно через 6 мес. после операции и завершения лучевой терапии видна выраженная косметическая деформация (*рис. 3.131*). Для эстетической реабилитации такого массивного дефекта был изготовлен носовой протез. Протез выполняют из мягкого материала Silastic, и для соответствия цвету кожи лица его окрашивают (*рис. 3.132*). Реабилитация при дефектах после ринэктомии с помощью протеза — наиболее быстрый способ получения эстетической реабилитации при таких массивных дефектах. Протез фиксируется с помощью клея, наносимого на кожу по периферии дефекта, или с помощью

Free and for trial only



Рис. 3.130. Распространенный рецидивный плоскоклеточный рак кожи носа с инвазией крыла, перегородки и костей носа



Рис. 3.131. Внешний вид пациента после ринэктомии и послеоперационной лучевой терапии



Рис. 3.132. Носовой протез позволяет выполнить отличную косметическую реабилитацию



Рис. 3.133. Плоскоклеточный рак боковой поверхности носа



Рис. 3.134. Разметка резекции и ромбовидного лоскута

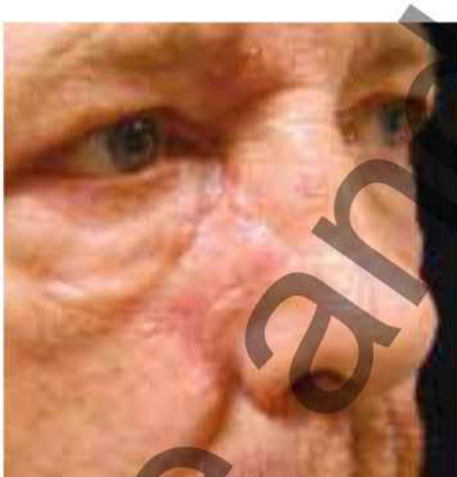


Рис. 3.135. Внешний вид пациента примерно через 6 мес. после операции



Рис. 3.136. Вид спереди, видно восстановление симметрии лица

установки костных имплантов в лобные отростки верхней челюсти, носовые кости или твердое нёбо и использования магнитов на протезах.

Ромбовидный лоскут

Универсальный, геометрический ромбовидный лоскут был описан математиком Лимбергом. Этот лоскут можно использовать на многих участках тела, он позволяет удовлетворительно закрывать хирургические дефекты, особенно у пациентов с вялой кожей. Ромбовидный лоскут является отличным лоскутом с хаотичным кровотоком и большой степенью надежности, несмотря на зависимость кровоснабжения лоскута от хаотичной подкожной сосудистой сети. Поскольку в ножке лоскута отсутствуют различимые сосуды, соотношение длины к ширине лоскута не должно превышать 2:1.

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 3.137. Склеродермоподобный базальноклеточный рак кожи щеки



Рис. 3.138. Выполнена разметка иссечения и заднего ромбовидного лоскута



Рис. 3.139. Хирургический дефект

Реконструкция боковых дефектов носа ромбовидным лоскутом

У пациента, представленного на *рис. 3.133*, плоскоклеточный рак кожи лица в месте соединения боковой стенки носа с подглазничной областью кожи щеки. Диаметр новообразования был приблизительно равен 1,2 см. Планируемый объем иссечения и разметка ромбовидного лоскута показаны на *рис. 3.134*. Выполнена полнослойная резекция опухоли во всех трех измерениях. С глубокого и периферических краев дефекта получены замороженные срезы. После подтверждения адекватности резекции ромбовидный лоскут мобилизуют и поворачивают к хирургическому дефекту для закрытия дефекта и первичного ушивания донорской раны.

Примерно через 6 мес. после операции видно отличное первичное заживление лоскута в хирургическом дефекте с минимальной косметической деформацией (*рис. 3.135*). При осмотре пациента спереди виден отличный косметический результат с сохранением двусторонней симметрии лица, как показано на *рис. 3.136*.



Рис. 3.140. Ушивание ромбовидного лоскута

Закрытие дефектов щеки ромбовидным лоскутом

На *рис. 3.137* представлена пациентка со склеродермоподобным базальноклеточным раком кожи левой щеки. Для подтверждения диагноза была выполнена биопсия этой опухоли. Отмечаются гипопигментация и очень нечеткие края склеродермоподобного базальноклеточного рака, очерченные красным маркером для демонстрации клинической распространенности поражения. Несмотря на то что в ситуации, похожей на эту, можно рассматривать микрографическую хирургию Мооса, а также безопасно выполнить адекватное иссечение с получением замороженных срезов краев резекции и одномоментную реконструкцию. Объем резекции, необходимый при этой опухоли, размечен вместе с задним ромбовидным лоскутом (*рис. 3.138*). Для удаления этого новообразования было необходимо широкое иссечение вокруг видимых и пальпируемых краев опухоли, адекватность резекции контролировали по замороженным срезам всех краев удаленного препарата. Лоскут мобилизуют только после получения отрицательных краев резекции, подтвержденных исследованием замороженных срезов (*рис. 3.139*). Лоскут отсепаровывают в достаточной степени, чтобы



Рис. 3.141. Внешний вид пациентки через 1 год после операции

его можно было легко поворачивать для заполнения хирургического дефекта. Для предупреждения натяжения линии шва выполняют ушивание в два слоя (*рис. 3.140*). Через несколько месяцев после операции виден отличный косметический результат с минимальной деформацией в донорской зоне. Рубцы сливаются с кожными линиями лица, что обусловливает отличный косметический

Free and for trial only



Рис. 3.142. При длительном наблюдении этой пациентки спустя 28 лет все еще виден отличный косметический результат

результат (*рис. 3.141*). При длительном наблюдении этой пациентки спустя 28 лет все еще виден отличный косметический результат (*рис. 3.142*).

Перемещенный ротационный щечный лоскут по Мустарде

Хирургические дефекты в подглазничной области и медиальной части щеки лучше всего закрывать с помощью лоскута по Мустарде. Основное кровоснабжение этот лоскут получает из концевых ветвей лицевой артерии.

На *рис. 3.143* представлена пациентка с меланотической веснушкой Хатчинсона и меланомой *in situ* на коже щеки в подглазничной области. Разметка предполагаемого хирургического дефекта и лоскута по Мустарде показана на *рис. 3.144*. Верхний край хирургического дефекта и лоскут по Мустарде располагают как можно ближе к тарзальному краю. Опухоль иссекают, сохраняя круговую мышцу глаза и ее иннервацию (*рис. 3.145*). Для мобилизации лоскута по Мустарде выполняют кожный разрез. Верхнюю часть разреза наносят краниально по направлению к виску так, чтобы натяжение вдоль линии шва оттягивало нижнее веко в краниальном направлении. Эта операция предупреждает опускание наружного угла глаза. Далее разрез продолжают в предушной кожной складке, и при необходимости дополнительной мобилизации его можно продолжить в заушную область, как при двухлепестковом лоскуте. Кожный лоскут отсепаровывают поверх околоушной железы, осторожно сохраняя кровоснабжение в подкожных тканях. Во многих случаях для предупреждения натяжения линии шва необходима достаточная мобилизация лоскута до угла нижней челюсти. Для облегчения ушивания может также понадобиться мобилизация кожи лба и височной области. Затем для закрытия дефекта лоскут поворачивают кпереди и медиально. Для минимизации натяжения при закрытии раны на подкожный слой накладывают рассасывающиеся вворачивающие узловые швы. В связи с частым несоответствием длины отсепарованного лоскута протяженности хирургического дефекта кожные швы необходимо накладывать с соответствующими промежутками для равномерного ушивания (*рис. 3.146*). Примерно через 9 мес. после операции виден отличный косметический результат (*рис. 3.147*).

У другого пациента со множественными рецидивами базальноклеточного рака кожи носогубной области был многоузловой рецидив в глубоко расположенных мягких тканях с поражением большой площади кожи носогубной области и мягких тканей до слизистой оболочки верхней десне-щечной области. На МРТ в сагиттальной проекции видна опухоль, занимающая всю толщу щеки до передней стенки верхней челюсти и верхней десны (указано стрелкой на *рис. 3.148*). Выполнена разметка протяженности кожного разреза и лоскута по Мустарде (*рис. 3.149*). Для выполнения объемной широкой резекции понадобилась полнослойная резекция щеки (*рис. 3.150*). Дефект слизистой оболочки был ушит первично (*рис. 3.151*). Дефект кожи щеки и мягких тканей был замещен лоскутом по Мустарде (*рис. 3.152*). Через 3 года после операции виден отличный косметический результат (*рис. 3.153*).



Рис. 3.143. Меланотическая веснушка Хатчинсона и меланома *in situ* на коже щеки в подглазничной области



Рис. 3.144. План резекции и разметка лоскута по Мустарде

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

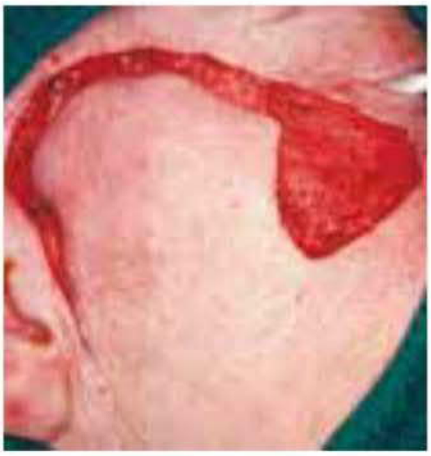


Рис. 3.145. Выполнено иссечение опухоли с сохранением круговой мышцы глаза и ее иннервации



Рис. 3.146. Для равномерного ушивания необходимо соответствующее расстояние между швами



Рис. 3.147. Внешний вид пациентки через 9 мес. после операции

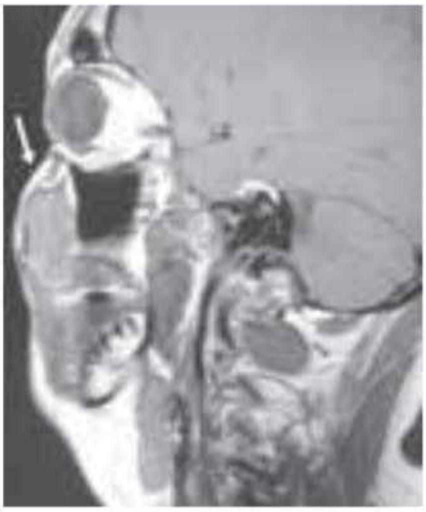


Рис. 3.148. На МРТ в сагиттальной проекции видна рецидивная опухоль, занимающая всю толщу мягких тканей щеки (*указано стрелкой*)

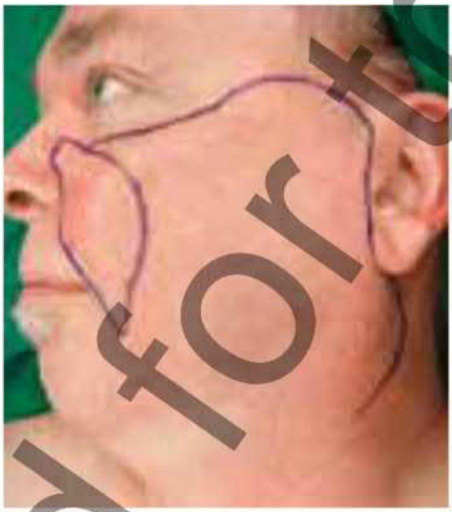


Рис. 3.149. Планируется широкая объемная резекция и пластика лоскутом по Мустарде

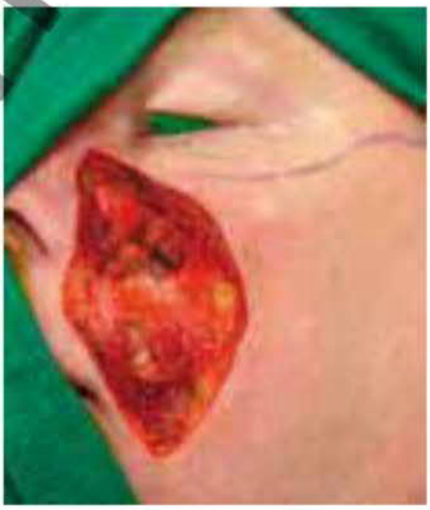


Рис. 3.150. Объемный сквозной хирургический дефект



Рис. 3.151. Первичное ушивание дефекта слизистой оболочки и лоскут по Мустарде, отсепарованный для закрытия дефекта кожи и мягких тканей



Рис. 3.152. С помощью лоскута по Мустарде выполнено закрытие без натяжения

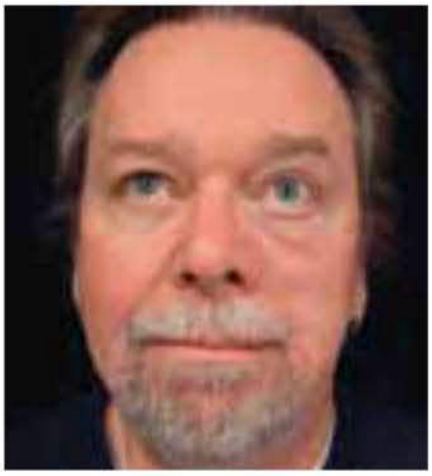


Рис. 3.153. Внешний вид пациента через 3 года после операции

Free and for trial only



Рис. 3.154. Рецидив базальноклеточного рака с поражением кожи и подкожных тканей щеки



Рис. 3.155. План иссечения и реконструкции с помощью двухлепесткового лоскута



Рис. 3.156. Резекционный этап завершен; в дефекте в верхней части операционного поля видна скуловая дуга и щечная мышца, в нижней части также видны другие мышцы лица



Рис. 3.157. Двухлепестковый лоскут отсепаровывают поверх лицевых мышц, но всю подкожно-жировую клетчатку оставляют на лоскуте



Рис. 3.158. Лоскут поворачивают краниально так, чтобы первый лепесток заполнил хирургический дефект в зоне иссечения, в то время как второй лепесток будет заполнять дефект, сформированный при выделении первого лепестка



Рис. 3.159. Узловые рассасывающиеся швы накладывают на подкожный слой для распределения натяжения и точной установки лоскута в хирургическом дефекте

Двухлепестковый лоскут

Двухлепестковый лоскут — это лоскут с хаотичным типом кровообращения, который служит отличным выбором для закрытия различных хирургических дефектов по всему телу. Лоскут можно очень эффективно применять при дефектах кожи лица и шеи, особенно дефектов над скуловой дугой и щечными мышцами. Этот лоскут лучше всего работает у пациентов с вялой кожей, что обеспечивает легкую ротацию лоскута и минимальную деформацию донорской области.

У пациентки, представленной на *рис. 3.154*, рецидив базальноклеточного рака, поражающий кожу и подкожные ткани, но не подлежащую щечную мышцу. Опухолевое поле на коже вокруг опухоли составляет примерно 5 см в диметре. План иссечения и реконструкции с помощью двухлепесткового лоскута показан на *рис. 3.155*. Вокруг изъязвленного новообразования на коже наносят окаймляющую разметку диаметром 5,5 см. Двухлепестковый лоскут также размечают, используя кожу нижней части щеки и верхней части шеи для поворота лоскута для закрытия дефекта краниально, при этом донорскую рану ушивают вдоль верхней кожной складки шеи.

Резекционный этап завершен; в дефекте в верхней части операционного поля видна скуловая дуга и щечная мышца, в нижней части также видны другие мышцы лица (*рис. 3.156*). Адекватность резекции подтверждают исследованием замороженных срезов как с периферии, так и с глубины хирургического дефекта. Из-за близкого расположения к нижней поверхности опухоли щечную ветвь лицевого нерва пришлось резецировать.

Двухлепестковый лоскут отсепаровывают поверх лицевых мышц, но всю подкожно-жировую клетчатку оставляют на лоскуте (*рис. 3.157*). Для облегчения закрытия донорской раны второй лепесток лоскута имеет треугольную вершину. Эту часть будут иссекать, когда повернут лоскут.

Free and for trial only



Рис. 3.160. Окончательное ушивание раны выполняют узловыми нейлоновыми швами

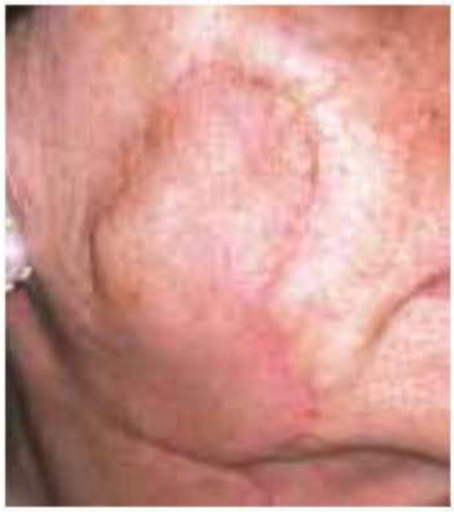


Рис. 3.161. Внешний вид пациентки через 1 мес. после операции



Рис. 3.162. Рецидивный базальноклеточный рак кожи нижней губы

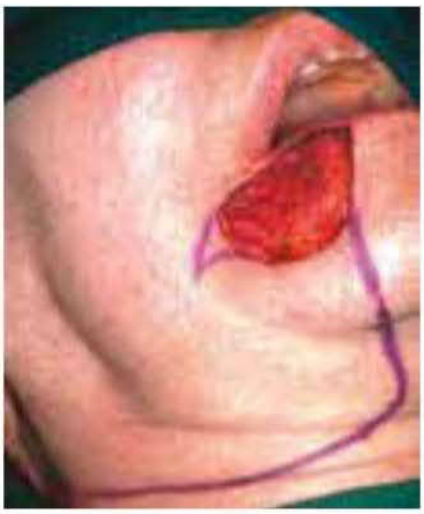


Рис. 3.163. Хирургический дефект и разметка шейного лоскута



Рис. 3.164. Ушивание хирургического дефекта выполняют в два слоя

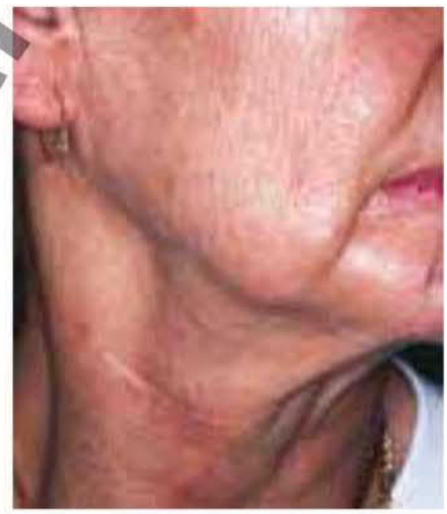


Рис. 3.165. Внешний вид пациентки через 6 мес. после операции

Лоскут отсепаровывают кзади до тех пор, пока его нельзя будет повернуть без натяжения.

Далее лоскут поворачивают краниально так, чтобы первый лепесток заполнил хирургический дефект в зоне иссечения, в то время как второй лепесток будет заполнять дефект, созданный выделением первого лепестка (*рис. 3.158*). Дефект в верхней части шеи, созданный вторым лепестком, ушивают первично за счет мобилизации кожи шеи. Узловые рассасывающиеся швы накладывают на подкожный слой для распределения натяжения и точной установки лоскута в хирургическом дефекте (*рис. 3.159*). Треугольную вершину второго лепестка иссекают, и на этом этапе накладывают подкожные швы. Мобилизация кожи в нижней части шеи позволяет закрыть донорскую рану в верхней части шеи. Устанавливают небольшой дренаж Пенроуза и выводят его через заднюю часть разреза на шее. Окончательное ушивание операционной раны узловыми нейлоновыми швами показано на *рис. 3.160*.

Примерно через 1 мес. после операции видно удовлетворительное закрытие дефекта с минимальной деформацией донорской зоны (*рис. 3.161*).

Шейный лоскут

Шейный лоскут — это регионарный кожный лоскут, который отлично подходит по цвету при реконструкции хирургических дефектов нижней половины лица и верхней части шеи. Основой лоскута служит подкожная артериальная сеть. Следовательно, соотношение длины лоскута к ширине в большинстве случаев не должно превышать 3:1. Лоскут может располагаться латерально или медиально, иметь поперечное или косое направление, и его можно повернуть на 180°. Основное преимущество шейного лоскута в том, что через его разрезы возможно выполнение шейной диссекции, если это необходимо.

У пациентки, представленной на *рис. 3.162*, рецидивный базальноклеточный рак кожи нижней губы рядом с правым

Free and for trial only



Рис. 3.166. Десмопластическая меланома с поражением кожи, мягких тканей подбородка. Выполнена разметка плана иссечения и реконструкции



Рис. 3.167. Хирургический дефект с мобилизованным шейным лоскутом



Рис. 3.168. Лоскут поворачивают краниально и подрезают в соответствии с дефектом



Рис. 3.169. Донорскую рану ушивают послойно

углом рта. Необходимый объем резекции включал иссечение кожи и подлежащих тканей до круговой мышцы рта. Разметка перемещенного шейного лоскута показана на *рис. 3.163*. Для удовлетворительного закрытия хирургического дефекта иссекают кожный край на латеральной стороне дефекта. Шейный лоскут отсепаровывают поверх платизмы. Мобилизацию лоскута необходимо выполнить так, чтобы можно было в достаточной степени переместить лоскут и закрыть дефект без натяжения линии шва во избежание подтягивания нижней губы или угла рта. Ушивание выполняют в два слоя (*рис. 3.164*). Примерно через 4 мес. после операции видно удовлетворительное закрытие хирургического дефекта с минимальной косметической деформацией донорской зоны (*рис. 3.165*).

Другой пациент с десмопластической меланомой, поражающей кожу, мягкие ткани и подлежащие мышцы подбородка, представлен на *рис. 3.166*. Выполняют разметку объема резекции, а поперечно ориентированный шейный лоскут позволяет выполнить профилактическую шейную лимфодиссекцию. Два треугольных конца кожи необходимо иссечь, чтобы заполнить хирургический дефект и обеспечить удовлетворительное закрытие донорской раны.

В связи с глубиной опухолевой инфильтрации иссечение у этого пациента выполнено до подлежащей нижней челюсти. Для дополнительного мягкотканного компонента в лоскут включена платизма. При отсепаровке проксимальной части шейного лоскута необходимо быть очень осторожным во время диссекции, выделения и сохранения нижнечелюстной ветви лицевого нерва (*рис. 3.167*). Лоскут

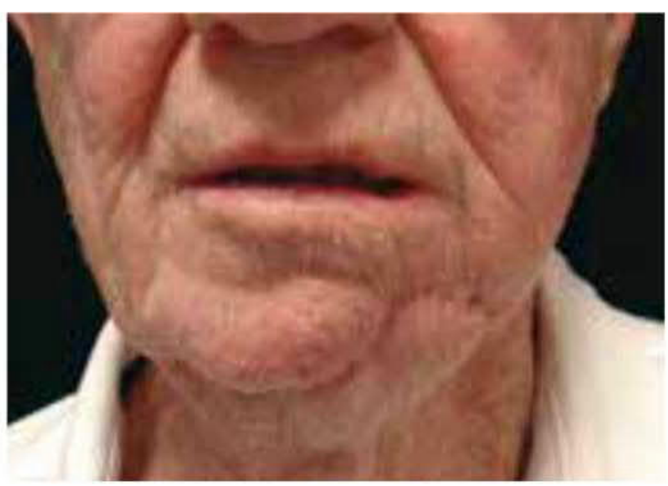


Рис. 3.170. Внешний вид пациента примерно через 10 мес. после операции

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

поворачивают краниально и подрезают в соответствии с дефектом (*рис. 3.168*). Дефект ушивают в два слоя с наложением рассасывающихся узловых вворачивающих швов на подкожный слой. Донорскую рану закрывают точно так же, мобилизуя кожу нижней части шеи (*рис. 3.169*).

Вид пациента примерно через 10 мес. после операции представлен на *рис. 3.170*. После одноэтапной операции по поводу значительного дефекта кожи подбородка получен удовлетворительный эстетический результат. Позднее для улучшения внешнего вида пациента можно выполнить небольшую ревизионную операцию с удалением жира с лоскута.

Реконструкция дефекта кожи и мягких тканей предушной области шейным лоскутом

Хирургические дефекты кожи предушной области, а также комбинированные дефекты кожи и подлежащей околоушной железы можно адекватно закрыть с помощью заднего шейного лоскута. У пациента, представленного на *рис. 3.171*, глубоко инфильтрирующий плоскоклеточный рак кожи предушной области с инвазией в подлежащие мягкие ткани и поверхностную долю околоушной железы. Общая площадь инвазии кожи и мягких тканей составляет примерно 3 × 4,5 см. Клинически метастазов в регионарные лимфатические узлы не было; однако при местно-распространенной первичной опухоли имеется достаточно высокий риск наличия микрометастазов в регионарные лимфатические узлы. План операции показан на *рис. 3.172*. Планируемый объем резекции включал широкое иссечение кожи предушной области с большими краями кожи вокруг видимых и пальпируемых границ опухоли вместе с поверхностной паротидэктомией и модифицированной шейной лимфодиссекцией, включавшей шейные лимфатические узлы I, II, III, IV уровней и верхушки заднего треугольника шеи. Задний шейный лоскут планировали вдоль кожной складки верхней части шеи. Эти шейные разрезы помогли бы выполнить модифицированную шейную лимфодиссекцию и поверхностную паротидэктомию, позволяя, таким образом, удалить первичную опухоль единым блоком с регионарными лимфатическими узлами. Хирургический дефект после объемного иссечения первичной опухоли вместе с козелком уха и передней порцией хрящевого отдела слухового прохода, а также поверхностной паротидэктомии и модифицированной шейной лимфодиссекции показан на *рис. 3.173*. Шейный лоскут мобилизуют, его кровоснабжение зависит от ветвей заушной и затылочной артерий. Затем его отгибают кнаружи, сохраняя



Рис. 3.171. Распространенный плоскоклеточный рак кожи предушной области с инвазией в околоушную железу



Рис. 3.172. План иссечения и реконструкции шейным лоскутом



Рис. 3.173. Операционное поле после иссечения первичной опухоли с поверхностной паротидэктомией и модифицированной шейной лимфодиссекцией



Рис. 3.174. Шейный лоскут с отличным кровоснабжением по всей длине

Free for trial only

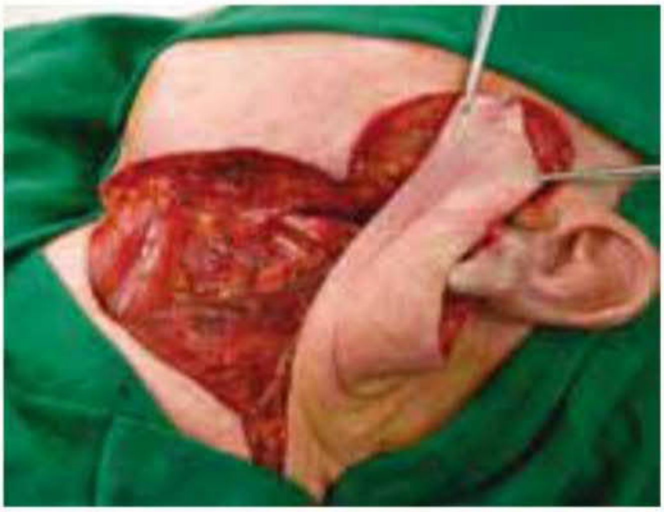


Рис. 3.175. Для закрытия хирургического дефекта лоскут поворачивают краниально

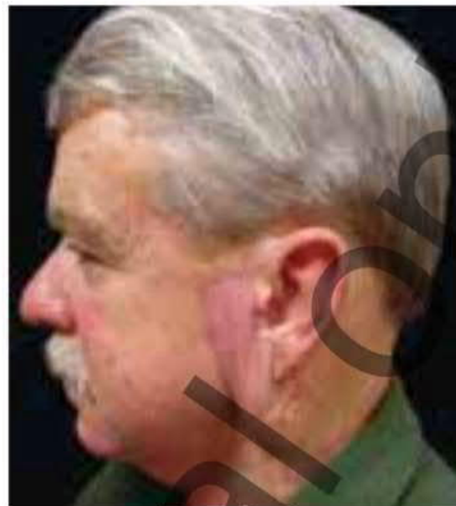


Рис. 3.176. Внешний вид пациента после небольшой ревизии лоскута



Рис. 3.177. Пациент с рецидивной выбухающей дерматофибросаркомы предушной области, требующей широкого иссечения кожи и поверхностной паротидэктомии

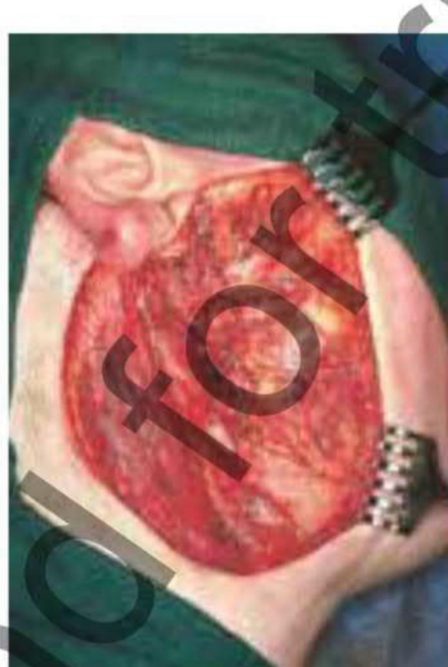


Рис. 3.178. Хирургический дефект после иссечения кожи предушной области и удаления поверхностной доли околоушной железы для осуществления трехмерной резекции

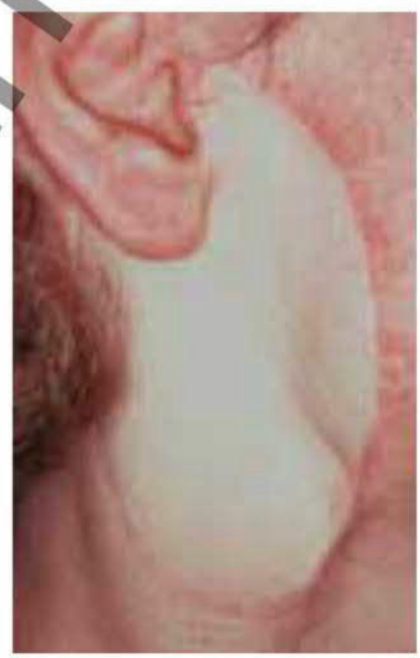


Рис. 3.179. Вид пациента после операции. Отмечается несоответствие цвета кожи лоскута и кожи лица

его мягкотканное прикрепление к подлежащей грудино-ключично-сосцевидной мышце, сосцевидному отростку и верхнему концу трапециевидной мышцы. Лоскут отлично кровоснабжается по всей длине, как показано на *рис. 3.174*. Для закрытия дефекта лоскут поворачивают краниально. Отметьте, что лоскут повернут примерно на 160°, при этом остается складка избыточной кожи рядом с мочкой уха (*рис. 3.175*). Мобилизация верхнего и нижнего краев кожи на шее позволяет первично ушить разрез на шее. Подрезание лоскута соответствующим образом позволяет удовлетворительно закрыть хирургический дефект в один этап. Примерно через 1 год после операции виден приемлемый косметический результат (*рис. 3.176*). Позднее для оптимизации косметического результата можно подрезать избыток кожи (называемый иногда «собачье ухо»), прилежащей к мочке уха.

Свободные лоскуты в реконструкции лица

Иссечение и закрытие больших дефектов кожи лица свободным лоскутом на микрососудистых анастомозах

Большие дефекты кожи лица лучше всего закрывать с помощью свободных тканевых лоскутов на микрососудистых анастомозах. Недостатки свободного тканевого трансплантата заключаются в том, что часто они не очень хорошо подходят по цвету, а мягкотканный компонент в некоторых случаях слишком массивный.

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 3.180. Расширение спинки носа у пациента с плоскоклеточным раком носовой перегородки

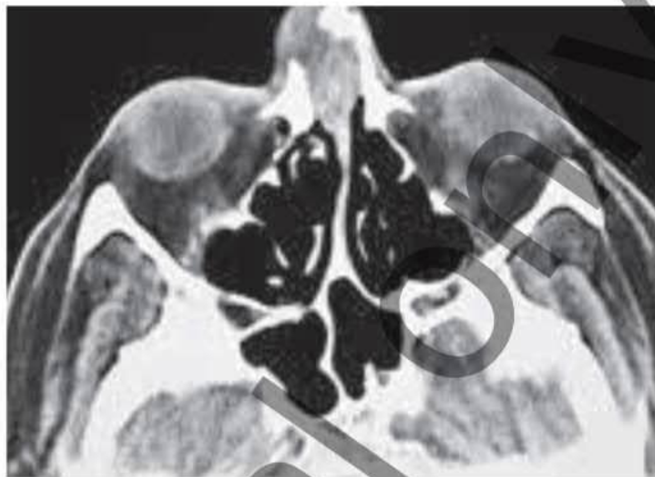


Рис. 3.181. Компьютерная томограмма, показывающая разрушение носовой кости и распространение на вышележащие мягкие ткани

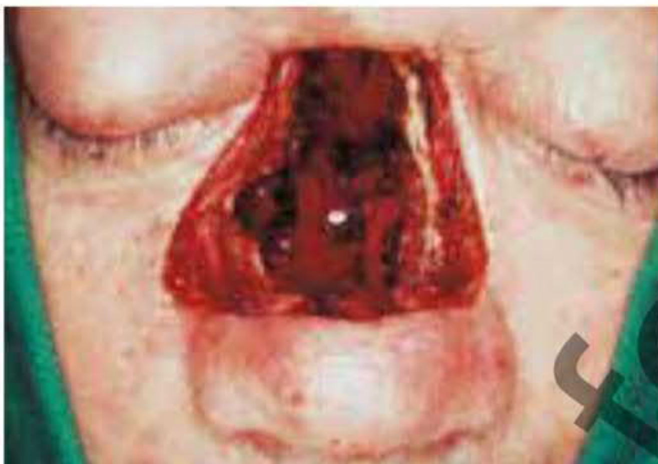


Рис. 3.182. Хирургический дефект



Рис. 3.183. Пациент примерно через 8 нед. после операции

У пациента, представленного на *рис. 3.177*, рецидивная выбухающая дерматофибросаркома предушной области, требующая широкого иссечения кожи и поверхностной паротидэктомии. Для выполнения трехмерной резекции иссекают большую порцию кожи предушной области (*рис. 3.178*). Сформированный хирургический дефект закрывают свободным кожно-фасциальным лучевым лоскутом предплечья на микрососудистых анастомозах. После операции видна удовлетворительная реконструкция при таком большом дефекте, при этом совпадение по цвету не идеально (*рис. 3.179*). Для оптимизации косметологического результата можно выполнить татуаж кожи.

Закрытие сквозного дефекта носа свободным кожно-костным лучевым лоскутом предплечья

Комбинированные дефекты кожи носа, его поддерживающего каркаса и подлежащей слизистой оболочки требуют выполнения сложной реконструкции. Во многих случаях закрытие таких хирургических дефектов с помощью местных лоскутов будет включать множество операций. Для предотвращения задержки адъювантного лечения желательна одномоментная реконструкция с помощью комбинированного свободного лоскута.

У пациента, представленного на *рис. 3.180*, местно-распространенный плоскоклеточный рак, исходящий из носовой перегородки и вовлекающий подкожные мягкие ткани и кожу. Пациент ранее не получал никакого лечения, но эндоскопически ему была выполнена биопсия носовой перегородки, подтвердившая диагноз плоскоклеточного рака. На КТ, показанной на *рис. 3.181*, видно мягкотканное образование, исходящее из передней поверхности перегородки полости носа с распространением на подкожные мягкие ткани и разрушением носовой кости справа. Выполнена сквозная резекция верхних двух третей носа, включая носовую перегородку и латеральную стенку полости носа справа. Исследование замороженных срезов краев резекции подтвердило радикальность иссечения опухоли. Хирургический дефект, представленный на *рис. 3.182*, указывает на необходимость реконструкции множества структур для получения удовлетворительного результата. Для создания костной опоры носа выполнили забор комбинированного кожно-костного свободного лучевого лоскута предплечья с расщепленной лучевой костью, а для восстановления внутренней выстилки и кожного покрова сформировали два островка кожного лоскута. Примерно через 8 нед. после операции видна удовлетворительная реконструкция комбинированного дефекта носа (*рис. 3.183*). Этому пациенту проведена послеоперационная лучевая

Free and for trial only



Рис. 3.184. Местно-распространенный плоскоклеточный рак правой щеки

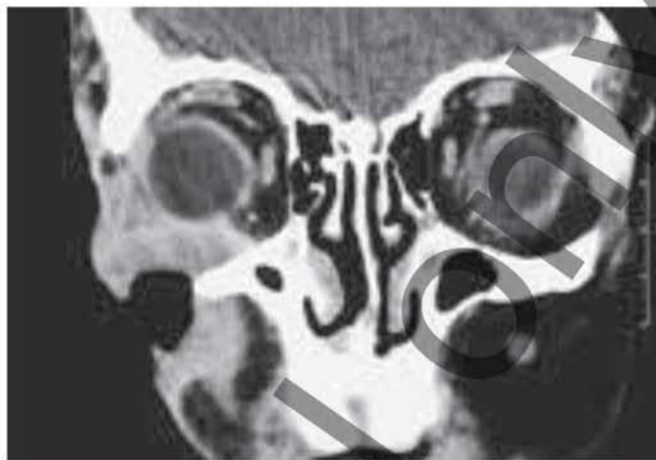


Рис. 3.185. Компьютерная томограмма, на которой видна инвазия в глазницу



Рис. 3.186. Удаленный препарат



Рис. 3.187. Пациент примерно через 3 мес. после операции

терапия в качестве адъювантного лечения, и ему понадобятся небольшие ревизионные операции для улучшения эстетического вида.

Расширенные резекции при распространенном раке кожи лица

При местно-распространенном запущенном или рецидивном раке кожи лица во многих случаях в зависимости от локализации и распространенности опухоли показаны трехмерные комбинированные резекции, включая экзентерацию глазницы, ампутацию носа, максиллэктомию, мандибулэктомию и краниофациальную или краниоорбитальную резекцию. Для реконструкции таких массивных хирургических дефектов для обеспечения объема и кожного покрова обычно необходимо применение свободного комбинированного лоскута. У пациента, представленного на *рис. 3.184*, местно-распространенный плоскоклеточный рак кожи правой щеки с поражением подлежащих мягких тканей, передней стенки верхней челюсти и глазницы. На КТ видно разрушение скуловой дуги с инфильтрацией окологлазничных мягких тканей (*рис. 3.185*). Комбинированная резекция опухоли у этого пациента включала широкое иссечение кожи и мягких тканей правой стороны лица вместе с резекцией верхней челюсти и экзентерацией глазницы. Кроме того, пациенту выполнена резекция скуловой дуги, поверхностная паротидэктомия и модифицированная шейная лимфодиссекция. Удаленный препарат показан на *рис. 3.186*. Хирургический дефект закрыли с помощью свободного лоскута прямой мышцы живота.

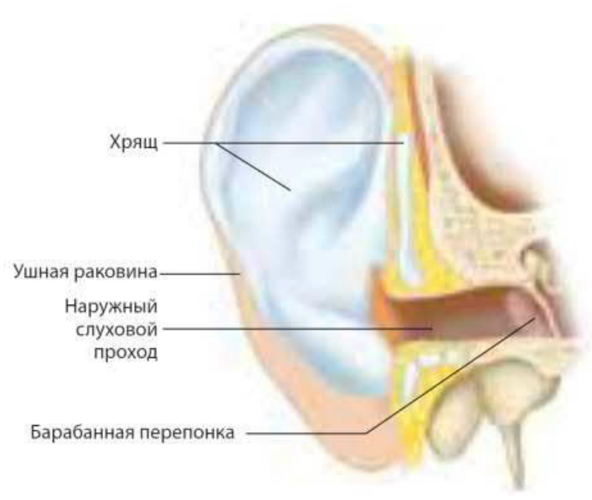


Рис. 3.188. Наружная и секционная анатомия ушной раковины и наружного слухового прохода

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

Вид пациента примерно через 3 мес. после операции показан на *рис. 3.187*. Для восстановления эстетического вида пациенту понадобится наружный протез правого глаза.

Иссечение опухолей уха

Оперативная анатомия. При планировании резекции и реконструкции необходимо особое внимание к уникальной анатомии наружного уха (ушной раковины). Хрящ наружного уха покрыт кожей без какой-либо подкожной мягкой ткани или жировой клетчатки. После резекции какой-либо части ушной раковины происходит ретракция плотно прикрепленной кожи наружного уха над хрящом. Рак кожи передней или задней поверхности наружного уха поражает хрящ нечасто, поэтому полнослойная резекция необходима в редких случаях. Реконструкцию комбинированного хирургического дефекта кожи и подлежащего хряща можно выполнить с помощью полнослойного кожного лоскута, поддерживаемого подлежащей кожей на другой стороне хряща. Кровоснабжение наружного уха осуществляется из предушной и заушной ветвей наружной сонной артерии. Наружная и секционная анатомия ушной раковины и наружного слухового прохода показана на *рис. 3.188*. При глубоко инфильтрирующих опухолях с инвазией подлежащей кости показана резекция височной кости.

Иссечение и пластика полнослойным кожным лоскутом при злокачественных новообразованиях кожи наружного уха

Злокачественные новообразования кожи наружного уха, не вовлекающие подлежащий хрящ, можно легко трехмерно иссечь вместе с хрящом наружного уха в качестве глубокого края препарата. Пластика дефекта полнослойным кожным лоскутом позволяет сохранить форму и контур наружного уха.

У пациента, представленного на *рис. 3.189*, ороговевающий плоскоклеточный рак наружного уха, распространяющийся до латерального края хрящевого отдела слухового прохода. Площадь поражения на передней поверхности кожи наружного уха составляет примерно 2,5 × 3 см.

В соответствии с предполагаемым хирургическим дефектом с кожи надключичной области выполняют забор полнослойного кожного лоскута нужных размеров. Необходимое количество кожи выделяют с помощью эллипсовидного разреза так, чтобы он соответствовал кожной складке нижней части шеи (*рис. 3.190*). Забор полнослойного кожного лоскута выполняют точно в подкожной плоскости, оставаясь поверх подкожно-жировой клетчатки. Эта манипуляция лучше всего выполняется, когда оперирующий хирург натягивает кожу лоскута указательным пальцем и использует острый скальпель в косом направлении,



Рис. 3.189. Плоскоклеточный рак наружного уха



Рис. 3.190. Разметка полнослойного кожного лоскута



Рис. 3.191. Забор лоскута выполняют, оставаясь в подкожной плоскости



Рис. 3.192. «Гидродиссекция» для отделения кожи подлежащего хряща сзади

Free and for trial only



Рис. 3.193. Диссекцию между хрящом и кожей задней поверхности выполняют с помощью надкостничного распатора Фреера



Рис. 3.194. Хирургический дефект



Рис. 3.195. Кожный лоскут фиксируют длинными шелковыми нитями



Рис. 3.196. Давящую повязку фиксируют шелковыми швами

оставаясь в прямом контакте с нижней поверхностью дермы (*рис. 3.191*). После забора кожного лоскута с помощью электрокоагулятора осуществляют гемостаз точек кровотечения. Дефект кожи донорской зоны ушивают в два слоя.

Для иссечения опухоли с подлежащим хрящом с сохранением кожи задней поверхности наружного уха необходимо выполнить диссекцию в пространстве между хрящом и кожей задней поверхности уха. Это пространство инфильтрируют изотоническим раствором натрия хлорида и эпинефрином иглой №25 (*рис. 3.192*). Благодаря «гидродиссекции» тканей между кожей и хрящом кожа задней поверхности отделяется от хряща, что предотвращает ее перфорацию. Эта кожа будет «ложем», кровоснабжающим полнослойный кожный лоскут.

Далее иссечение первичной опухоли начинают с окаймляющего разреза вокруг видимой и пальпируемой границы образования с достаточными краями нормальной кожи во всех направлениях. Небольшое, но активное кровотечение возможно из кожных кровеносных сосудов, расположенных сразу поверх хряща. Это кровотечение легко остановить путем электрокоагуляции. Хрящ осторожно иссекают по окружности вдоль кожного разреза, оставаясь в плоскости между задней поверхностью хряща и кожей наружного уха сзади. Эту диссекцию легко выполняют благодаря предварительно созданному путем гидродиссекции тканевому пространству в результате введения изотонического раствора натрия хлорида и эпинефрина.



Рис. 3.197 Внешний вид наружного слухового прохода через 1 год после операции, показывающий отличное заживление кожного лоскута и нормальную окружность слухового прохода

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

После завершения окаймляющего разреза кожи и хряща мобилизацию препарата между задней поверхностью хряща и кожей наружного уха сзади выполняют с помощью надкостничного распатора Фреера (*рис. 3.193*). Таким образом, препарат удаляют единым блоком с удовлетворительными периферическими краями и подлежащим хрящом в качестве глубокого края резекции. В хирургическом дефекте видна нижняя сторона кожи задней поверхности уха, которая служит реципиентным ложем для полнослойного кожного лоскута (*рис. 3.194*).

Затем ранее взятый полнослойный кожный лоскут подрезают соответствующим образом и фиксируют в необходимом положении несколькими узловыми швами шелком 3-0. Эти швы оставляют с длинными концами для завязывания давящей повязки, фиксирующей кожный лоскут (*рис. 3.195*). Для точного сопоставления краев кожного лоскута с краем хирургического дефекта между фиксирующими шелковыми швами накладывают дополнительные рассасывающиеся швы. Три–четыре небольших разреза выполняют сквозь полнослойный лоскут, делая лоскут в виде «корки пирога», обеспечивая, таким образом, дренаж серозно-геморрагического отделяемого под лоскутом. После накладывания периферических швов на кожный лоскут на него кладут давящую повязку с ксероформом и фиксируют ее с помощью длинных концов шелковых швов. Эта повязка удерживает кожный лоскут, способствуя его заживлению (*рис. 3.196*). Давящую повязку оставляют на 7–8 сут. Шелковые швы удаляют, а пациента информируют об уходе за областью пересаженного лоскута (*рис. 3.197*).

Клиновидное иссечение наружного уха

В редких случаях злокачественные опухоли кожи наружного уха прорастают в хрящ или даже перфорируют его, находясь по обе стороны уха. При таких новообразованиях для удовлетворительного удаления опухоли необходимо полнослойное иссечение части ушной раковины. Хирургические дефекты после иссечения до ⅓ высоты ушной раковины можно закрыть первично, сопоставив края дефекта. Высота ушной раковины уменьшается, но получается приемлемый косметический результат.

Внешний вид передней поверхности ушной раковины до операции у пациента с рецидивным базальноклеточным раком, вовлекающим подлежащий хрящ и находящимся в основном на задней поверхности, показан на *рис. 3.198*. Новообразование вовлекает завиток и подлежащий хрящ (*рис. 3.199*).

Выполняют разметку разреза для клиновидной резекции, верхушка клина расположена в позадиушной кожной складке (*рис. 3.200*). Такой же разрез размечают на передней поверхности ушной раковины, так что верхушки дефекта спереди и сзади совпадают примерно в одной точке. Скальпелем выполняют сквозной разрез (*рис. 3.201*). Клин ушной раковины иссекают, включая кожу передней поверхности, нижерасположенный хрящ и кожу задней поверхности, пока оба кожных разреза не встретятся у верхушки. После удаления препарата возможно активное кровотечение из кожных сосудов, но его легко остановить электрокоагуляцией (*рис. 3.202*). После достижения гемостаза иссекают дополнительную порцию хряща для облегчения ушивания кожи.



Рис. 3.198. Внешний вид передней поверхности ушной раковины до операции у пациента с рецидивным базальноклеточным раком, вовлекающим подлежащий хрящ и находящимся в основном на задней поверхности



Рис. 3.199. Новообразование вовлекает завиток и подлежащий хрящ

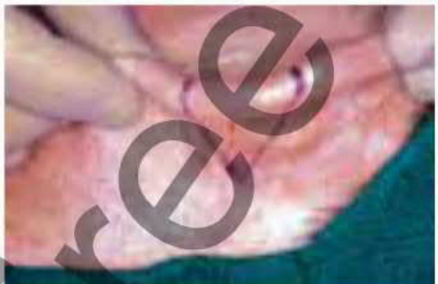


Рис. 3.200. Выполняют разметку планируемого разреза для клиновидной резекции ушной раковины, верхушка клина расположена в позадиушной кожной складке



Рис. 3.201. Сквозной разрез выполняют вдоль разметки кожного разреза скальпелем



Рис. 3.202. Активное кровотечение из кожных сосудов легко остановить электрокоагуляцией точек кровотечения из краев резекции ушной раковины

Free trial only



Рис. 3.203. Обычно сразу после иссечения опухоли происходит ретракция кожных краев над хрящом



Рис. 3.204. Выступающую часть хряща иссекают зубчатыми ножницами



Рис. 3.205. Закрытие хирургического дефекта начинают сначала с наложения одного шва нейлоном на край завитка от верхней части дефекта к нижней, что обеспечит точное сопоставление краев завитка ушной раковины



Рис. 3.206. Края хряща не ушивают, таким образом закрытие дефекта заключается только в ушивании кожи задней и передней поверхности



Рис. 3.207. Выполнено ушивание кожи



Рис. 3.208. Удаленный препарат представлен полнослойным краем ушной раковины с кожей передней поверхности, подлежащим хрящом и кожей на задней поверхности, полностью охватывающих опухоль

Обычно сразу после иссечения опухоли происходит ретракция кожных краев над хрящом (*рис. 3.203*). Выступающую часть хряща иссекают зубчатыми острыми ножницами так, чтобы во время ушивания края хряща не давили друг на друга, вызывая избыточное натяжение линии шва (*рис. 3.204*).

Закрытие хирургического дефекта начинают сначала с наложения одного шва нейлоном на край завитка от верхней части дефекта к нижней, что обеспечит точное сопоставление краев завитка ушной раковины (*рис. 3.205*). Этот шов не завязывают, но фиксируют и для облегчения ушивания кожи отводят кнаружи. Кожу задней и передней поверхности ушивают по отдельности. Края хряща не ушивают (*рис. 3.206*).

На края кожи вдоль линии шва накладывают бацитрациновую мазь (*рис. 3.207*). Для предотвращения расхождения раны кожные швы оставляют примерно на 2 нед.

Удаленный препарат представлен полнослойным краем ушной раковины, окружающим опухоль (*рис. 3.208*).

Более крупные дефекты наружного уха после частичной или полной ампутации при более распространенных опухолях с трудом поддаются реконструкции, а удовлетворительный косметический результат наблюдают в редких случаях. В связи с этим подобные дефекты лучше всего восстанавливать с помощью протеза.

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

ГЛАВА 4

Веки и глазница



Несмотря на относительную редкость, опухоли, вовлекающие веки и глазницу, представляют собой особую проблему из-за сложности анатомии и разнообразия патологических процессов, происходящих в этой области. Для оптимизации результатов лечения необходимы систематический подход к оценке и лечению и полное понимание патогенеза этих опухолей. На веке могут развиваться такие доброкачественные образования, как кератоз и папилломатоз кожи, эпидермальные и дермоидные кисты и кисты, возникающие при закупорке сальных и потовых желез. Кроме этих образований, на веке также встречаются доброкачественные опухоли потовых желез, такие как сирингомы, миоэпителиомы и аденомы сальных желез. Самая частая злокачественная опухоль кожи век — базальноклеточный рак, составляющий до 90% всех злокачественных новообразований век, далее по частоте встречаемости следуют плоскоклеточный рак, карцинома сальных желез, меланома, карцинома Меркеля и карциномы потовых желез.

Внутриглазничные опухоли наиболее часто представляют собой доброкачественный процесс. Псевдоопухолевые заболевания глаза обычно проявляются отеком век, хемозом конъюнктивы, болью и редко нарушением зрения. Основываясь на данных как физикального осмотра, так и визуализирующих методов исследования, это состояние часто путают с новообразованием (*рис. 4.1, 4.2*). Наиболее частые злокачественные опухоли, поражающие глазницу, — это разрастания первичной опухоли из прилежащих структур, включая кожу и околоносовые пазухи, внутричерепные опухоли и метастазы. Первичные злокачественные опухоли глазницы встречаются относительно редко. Несмотря на их редкость, они представлены широким спектром опухолей, исходящих из нервов и нервных оболочек, наружных мышц глаза, слезной железы и системы слезоотводящих путей, костей глазницы и мягких тканей, включая липомы, фибромы и гемангиомы и их злокачественные варианты. Наиболее частые первичные злокачественные внутриглазные опухоли — увеальная меланома у взрослых и ретинобластома у детей, они могут распространяться в глазницу. Лимфома и метастатические опухоли могут также поражать глазницу, и их необходимо включать в круг дифференциальной диагностики. Здесь приведены клинические примеры некоторых злокачественных опухолей век (*рис. 4.3–4.10*), конъюнктивы (*рис. 4.11*) и глазницы (*рис. 4.12-4.14*).

ОБСЛЕДОВАНИЕ

Обследование при опухолях век и глазницы основано на адекватном сборе анамнеза и физикальном осмотре.

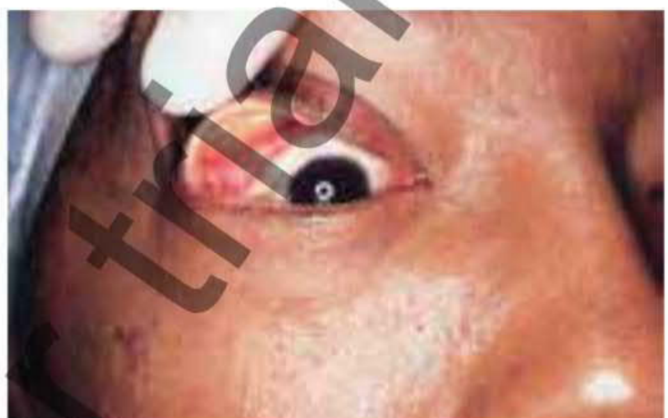


Рис. 4.1. Псевдотумор глазницы (идиопатическое воспаление глазницы)

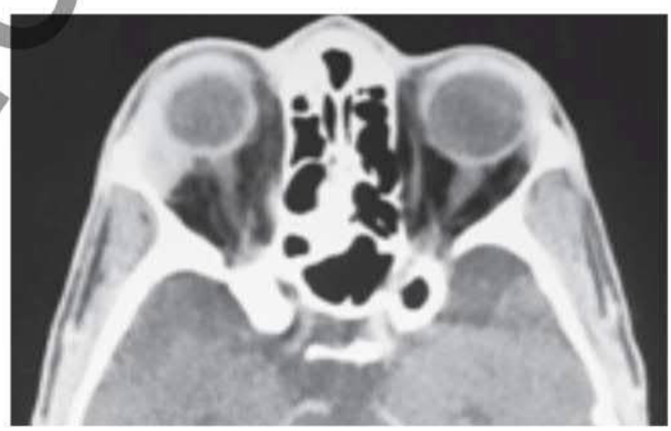


Рис. 4.2. КТ в аксиальной проекции у пациента на рис. 4.1



Рис. 4.3. Базальноклеточный рак наружного угла глаза

Free trial only



Рис. 4.4. Местно-распространенный плоскоклеточный рак нижнего века



Рис. 4.5. Распространенный плоскоклеточный рак нижнего века с метастазом в шейный лимфатический узел



Рис. 4.6. Меланома нижнего века



Рис. 4.7. Меланома наружного угла глаза



Рис. 4.8. Гемангиома верхнего века



Рис. 4.9. **А** — плексиформный нейрофиброматоз, поражающий верхнее веко и лоб; **Б** — КТ во фронтальной проекции, показывающая внутриглазничное распространение опухоли

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 4.10. Плоскоклеточный рак *in situ* в рамках болезни Боуэна нижнего века



Рис. 4.11. Плоскоклеточный рак конъюнктивы



Рис. 4.12. Нейробластома глазницы



Рис. 4.13. Злокачественная фиброзная гистиоцитома глазницы



Рис. 4.14. Хондросаркома глазницы

Новообразования глазницы могут вызывать изменения внешнего вида (такие как ретракция века, энтропион, эктропион, птоз, экзофтальм или изменение положения глазного яблока) или функции (например, диплопия, нечеткое зрение или повышенное слезотечение). При осмотре следует обращать внимание на расположение век и глазного яблока, а также их функциональный статус. Функциональные исследования должны включать оценку открывания и закрывания век, объем движений глазных яблок, положение глазного яблока, функцию зрачка, остроту и поля зрения. Для выявления других изменений можно дополнительно исследовать внутриглазное давление (тонометрия), переднюю камеру глаза или радужную оболочку (осмотр с помощью щелевой лампы), стекловидное тело, сетчатку или диск зрительного нерва (осмотр глазного дна). Можно также обследовать слезные пути на предмет обструкции или опухолевого поражения носослезного канала. Кроме того, обследование при глазных опухолях должно включать тщательный осмотр полости носа и околоносовых пазух, учитывая склонность опухолей этих локализаций к прорастанию в глазницу.

Для определения распространенности опухоли в пределах глазницы и прорастание в околоносовые пазухи, полость черепа и подвисочную ямку обязательно выполнение рентгенологических визуализирующих методов исследования. Компьютерная томография (КТ) предпочтительна для визуализации поражения костей, в то время как магнитно-резонансная томография (МРТ) более точно определяет поражение мягкотканых структур и периневральное распространение. Для планирования хирургического лечения очень важно оценить состояние наружных мышц глазного яблока, слезной железы и системы слезоотводящих путей. Надкостница глазницы представляет собой прочный

Free and for trial only

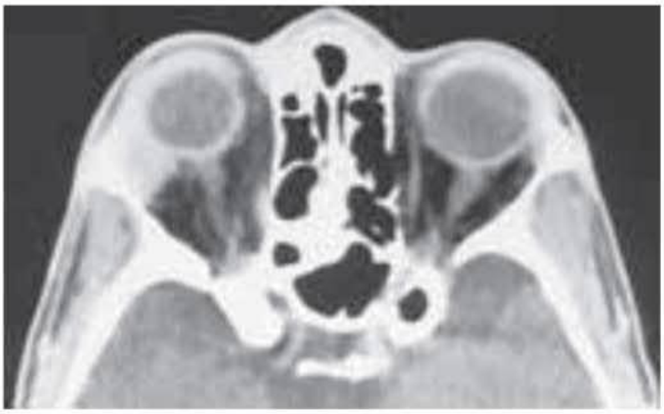


Рис. 4.15. Компьютерная томограмма с контрастным усилением у пациента с псевдотумором правой глазницы

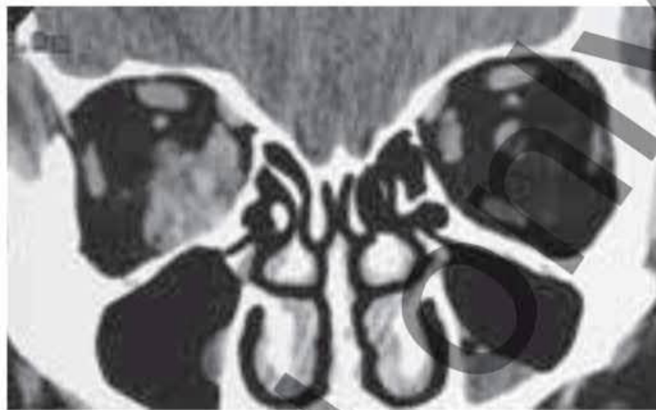


Рис. 4.16. Компьютерная томограмма с контрастным усилением у пациента с липосаркомой правой глазницы

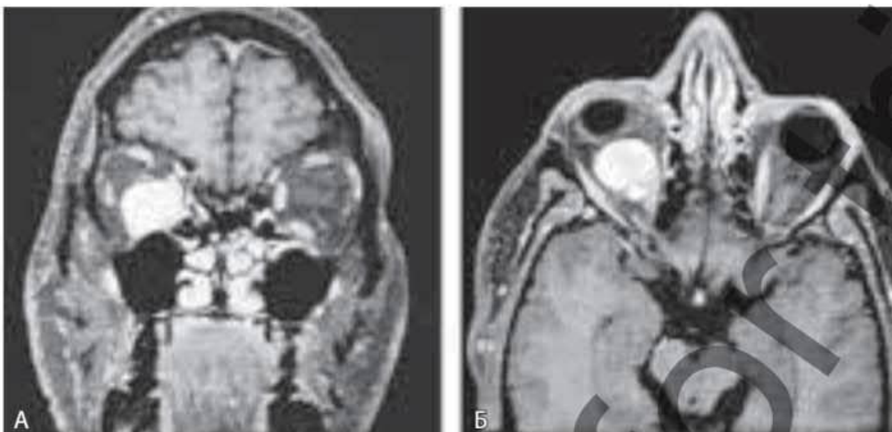


Рис. 4.17. Магнитно-резонансная томограмма пациента с липосаркомой правой глазницы: **А** — фронтальная проекция; **Б** — аксиальная проекция



Рис. 4.18. Компьютерная томограмма пациента с лейомиосаркомой левой глазницы

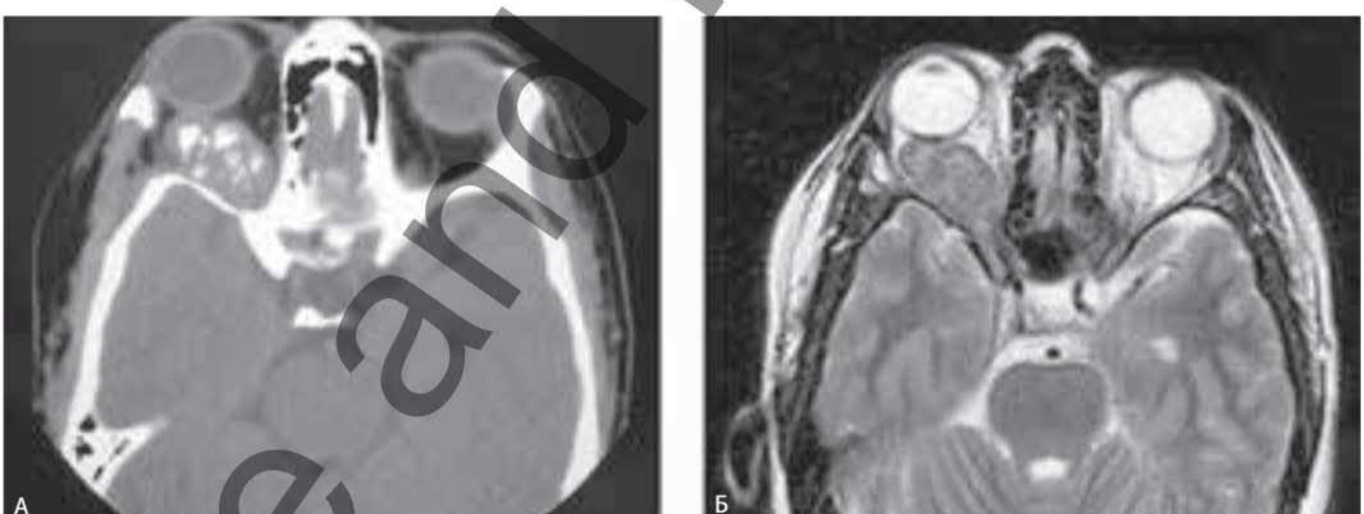


Рис. 4.19. А — компьютерная томограмма пациента с хондросаркомой правой глазницы; **Б** — магнитно-резонансная томограмма того же пациента, на которой видна опухоль в глазнице

барьер для опухолевой инфильтрации, ее вовлечение, демонстрируемое визуализирующими методами исследования, служит важным фактором при планировании реконструктивной операции для поддержания глазного яблока (*рис. 4.15–4.19*). При позитронно-эмиссионной томографии часто можно выявить клинически скрытую метастатическую опухоль глазницы.

ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ НОВООБРАЗОВАНИЯ

Большинство поражений век и глазницы (>80%) составляют воспалительные заболевания или доброкачественные новообразования; выявление новообразований, которые могли бы быть злокачественными, часто является проблемой для хирургов головы и шеи. Знание частых доброкачественных заболеваний, которые могут быть похожими

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

на злокачественные опухоли, облегчает исключение злокачественного процесса. Такие доброкачественные заболевания век, как воспалительные поражения (халязион), себорейный кератоз, пиломатриксома, папилломы и эпидермоидные кисты обычно можно отличить от злокачественных опухолей по их клинической картине. При большинстве этих образований показано экономное иссечение, которое можно выполнить чрескожно или чресконъюнктивально в зависимости от локализации поражения.

Заболевания глазницы представляют собой более сложную диагностическую задачу. Поскольку пространство глазницы ограничено, различные поражения глазницы имеют сходную клиническую картину, включающую экзофтальм, хемоз, диплопию и нечеткость зрения. В некоторых случаях отличить доброкачественные поражения от злокачественных можно с помощью визуализирующих методов исследования. Идиопатическое воспаление глазницы, известное также как *псевдотумор глазницы*, включают большую группу неспецифических идиопатических воспалительных заболеваний. Эти опухоли могут иметь различную клиническую картину, и их диагностика основана на сочетании клинических, рентгенологических и гистологических данных после тщательного исключения специфических системных и местных заболеваний. Истинные доброкачественные опухоли, в том числе нейрогенные опухоли и гемангиомы, обычно растут из слезных желез, придаточных структур и мягких тканей глазницы. Лечение данных новообразований зависит от размера, локализации и симптомов.

ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ НОВООБРАЗОВАНИЯ

Злокачественные опухоли кожи

Базальноклеточный рак (БКР) представляет собой наиболее частое злокачественное поражение век, составляя 90–95% всех случаев, затем следуют плоскоклеточный рак (5–10%) и другие злокачественные опухоли (например, карцинома сальных желез, карцинома Меркеля и меланома). При местном распространении эти новообразования могут поражать глазницу или глазное яблоко напрямую или вследствие периневральной инвазии. При плоскоклеточном раке риск поражения глазницы выше, чем при БКР. При небольших БКР и поверхностном плоскоклеточном раке кожи век эффективным методом лечения служит микрографическая хирургия Мооса с частотой локального контроля >95%. Новообразования внутреннего угла глаза часто иссекают неполностью, что обусловливает высокий риск местного рецидива. Местный рецидив также возникает чаще при плоскоклеточном раке, чем при базальноклеточном, он развивается у трети пациентов. Метастазы в регионарные лимфатические узлы при БКР встречаются очень редко, кроме тех случаев, когда опухоль имеет большие размеры или часто рецидивирует. Плоскоклеточный рак, опухоли с глубокой инвазией, периневральной инвазией также имеют высокую предрасположенность к распространению в регионарные лимфатические узлы. При раке сальных желез века частота местного рецидива достигает 30%, что обусловлено поздней диагностикой и многоочаговым характером поражения. Как и при плоскоклеточном раке, при этих опухолях необходима оценка состояния регионарных лимфатических узлов и рассмотрения возможности выполнения биопсии сторожевого лимфатического узла.

Меланома кожи век встречается относительно редко по сравнению с базальноклеточным или плоскоклеточным раком. В патогенезе меланомы кожи век участвуют меланоциты голубоглазых светлокожих людей с инсоляцией в анамнезе. При хирургическом лечении меланомы необходимо широкое иссечение с подтверждением чистоты краев резекции на парафиновых срезах, поскольку исследование замороженных срезов дает неправильный результат в 30% случаев. Результаты зависят от толщины новообразования по Бреслоу, изъязвления, митотической активности и периневральной или лимфососудистой инвазии. Опухоли с уровнем инвазии по Кларку ≥IV или толщиной по Бреслоу ≥1,5 мм, или соответствующие стадии ≥T2b по классификации AJCC ассоциированы с плохим прогнозом.

Злокачественные опухоли желез

Учитывая относительно большое число сальных желез, не удивительно, что веко — частая локализация рака сальной железы. Эти опухоли развиваются из мейбомиевых желез в тарзальной пластинке, желез Цейса века и выделительных желез слезного мясца. Они имеют различное проявление, и поэтому во многих случаях диагноз ставят ошибочный, чаще всего халязион. Рак сальных желез представляет собой агрессивно растущее новообразование с высокой склонностью к педжетоидному распространению и мультифокальному поражению с участками без опухолевого роста, что достаточно затрудняет лечение пациентов с такими опухолями. Поражение конъюнктивы встречается во многих случаях (до 80%) и может сопровождаться односторонним блефароконъюнктивитом. Поражение лимфатических путей может встречаться в 30% случаев при местно-распространенных опухолях. Местное прогрессирование может стать причиной распространения на конъюнктиву глазного яблока, что требует выполнения экзентерации глазницы.

Новообразования слезных желез составляют 2–5% всех опухолей глазницы. Среди этих новообразований одинаково встречаются доброкачественные и злокачественные опухоли, эпителиальные и лимфопролиферативные поражения. Эти опухоли обычно проявляются припухлостью верхнего века с латеральной стороны и экзофтальмом, их часто можно пропальпировать. Обычно эти симптомы не сильно влияют на объем движений глазного яблока, пока опухоль не станет распространенной. Наиболее частые доброкачественные эпителиальные новообразования слезных желез — плеоморфные аденомы. Они, как и опухоли слюнных желез, могут иметь разнообразную рентгенологическую картину, включая наличие кистозных полостей. Аденокистозная карцинома представляет наиболее частую злокачественную опухоль слезной железы, составляя 30–40% случаев, затем следуют рак из плеоморфной аденомы, аденокарцинома и мукоэпидермоидный рак. В большинстве случаев клиническое течение при этих опухолях напоминает таковое при соответствующих злокачественных опухолях слюнных желез. Например, аденокистозная карцинома характеризуется высокой степенью склонности к периневральному инвазивному росту и метастазированием в легкие.

Внутриглазные опухоли

Наиболее частое первичное внутриглазное злокачественное новообразование у взрослых — увеальная меланома. Наибольшая концентрация меланоцитов находится в увеальном тракте (т.е. радужная оболочка, ресничное

Free and for trial only

тело и хориоидея), которая представляет собой наиболее частый источник первичной меланомы глазного яблока. Увеальные меланомы могут развиваться из предшествующих пигментных образований, включая хориоидальные невусы и меланоз глаза (невус Ота). Было определено, что у 3% пациентов с увеальной меланомой есть герминативные мутации в *BRCA*-ассоциированном белке-1 (ВАР1), что относится к наследственному опухолевому синдрому, который включает помимо других новообразований мезотелиому, почечно-клеточный рак и рак желудка. Собственно сосудистая оболочка, хориоидея, — источник приблизительно 80% всех увеальных меланом, диагноз при этом обычно устанавливают при рутинном осмотре у женщин и при жалобах на нарушение зрения у мужчин. Эти опухоли пигментированы, распространяются в полость стекловидного тела, могут иметь склонность к росту вдоль нервов, однако они также могут распространяться на склеру и потенциально в глазницу. Диагноз можно поставить при офтальмоскопии, а распространенность опухоли можно установить с помощью визуализирующих методов исследования (т.е. ультразвукового исследования, КТ, МРТ).

Клиническое течение первичной меланомы глаза отличается от такового при меланомах кожи. Обычно эти опухоли распространяются гематогенно, главным образом в печень. Лечение этих опухолей остается предметом активных споров. В двух крупных проспективных рандомизированных исследованиях (Совместное исследование меланомы глаза — Collaborative ocular melanoma study) сравнивали методы лечения при небольших, средних и крупных меланомах. Исследование, включавшее крупные меланомы хориоидеи, показало, что добавление предоперационной лучевой терапии не улучшало результаты у пациентов. При меланомах хориоидеи средних размеров было показано, что по частоте метастазирования брахитерапия ^{125}I была сопоставима с энуклеацией, представляя собой, таким образом, глазосохраняющий альтернативный метод лечения. В большинстве случаев пациентов с меланомами хориоидеи небольших размеров оставляют под наблюдением и лечат с помощью брахитерапии при выявлении признаков роста. На момент лечения только у 2,1-2,4% пациентов с увеальной меланомой имеются рентгенологические или клинические данные об отдаленном поражении; однако у этих пациентов в течение жизни имеется значительный риск рецидива системного заболевания. Общая выживаемость варьирует от >85% при небольших опухолях до 70–85% при опухолях среднего размера и <50% при крупных опухолях даже при агрессивном лечении.

Ретинобластома — наиболее частая злокачественная внутриглазная опухоль у детей, при этом во всем мире ежегодно выявляют примерно 5000 случаев. До 80% случаев ретинобластом диагностируют у детей младше 3 лет, при этом 20–30% с двусторонним поражением. Считают, что источником ретинобластомы служат колбочки сетчатки. Обычно ретинобластома поражает сетчатку и стекловидное тело, обусловливая частую клиническую картину в виде белого зрачка (лейкокория или отсутствие красного рефлекса) и косоглазия (вследствие потери центрального зрения). При фундоскопии эти опухоли выглядят как белые вплоть до коричневых образований, могут привести к отслойке сетчатки и сопровождаться отсевами опухоли в субретинальное пространство или стекловидное тело («зерна»).

Изучение наследственных ретинобластом внесло значимый вклад в канцерогенез. Согласно основной двухсобытийной («two-hit») модели, предложенной Кнудсеном, для развития ретинобластомы необходимо два генетических события. При наследственной форме заболевания одно событие (мутация в гене *RB1*) присутствует во всех клетках (зародышевая линия), а мутация во второй копии гена *RB1* приобретается клетками сетчатки (соматическая), что ведет к их злокачественной трансформации. В противоположность этому в случае спорадической ретинобластомы для развития опухоли оба события должны произойти в единственной клетке. Именно по этой причине у пациентов с наследственной формой заболевания ретинобластома развивается в молодом возрасте, при этом наблюдают увеличенную частоту мультифокального и двустороннего поражения сетчатки. Ген *RB1* был клонирован из генома детей с семейной ретинобластомой с делецией хромосомы 13q14.2. Согласно Международной классификации ретинобластомы (версия Детской онкологической группы) различают следующие группы: А (<3 мм); В (>3 мм или макулярная, или юкстапапиллярная локализация, или наличие субретинальной жидкости); С (наличие локализованных опухолевых отсевов <6 мм в субретинальном пространстве и/или стекловидном теле); D (наличие диффузных опухолевых отсевов >6 мм в субретинальном пространстве и/или стекловидном теле); или Е (полная слепота или наличие одного из следующих признаков: опухоль в переднем отрезке глаза, опухоль в или на ресничном теле, неоваскулярная глаукома, кровоизлияние в стекловидное тело, скрывающее опухоль, или выраженная гифема, субатрофия или начальная субатрофия глазного яблока, картина, напоминающая флегмону глазницы). Системная химиотерапия была в значительной степени вытеснена химиохирургией глазной артерии (внутриартериальной химиотерапией в глазную артерию), преимущество которой заключается в локальной доставке высокой дозы препарата к глазу наряду с уменьшением осложнений, связанных с системным воздействием. Локальное лечение, включающее лазерную коагуляцию и криотерапию, можно применять в качестве первичного или дополнительного лечения. Обычно семейную форму ретинобластомы диагностируют рано. Напротив, большинство спорадических ретинобластом (>75%) обнаруживают на поздней стадии (группа Е) и часто требуют комплексного локального лечения или энуклеации. В некоторых странах, особенно в Азии и в Африке, ретинобластому диагностируют поздно с внеглазным поражением, распространяющимся в глазницу, что представляет особенно сложную проблему для лечения.

Опухоли глазницы

Рабдомиосаркома — вторая по частоте встречаемости первичная внутриглазная опухоль у детей, в большинстве случаев проявляется до 15 лет. Более 95% рабдомиосарком глаза составляет эмбриональный тип (особенно ботриоидный вариант). Эти опухоли манифестируют как ретробульбарные новообразования, которые могут повлиять на внешний вид и функцию глаза вследствие давления или прямого прорастания. В 80–85% случаев эмбриональной рабдомиосаркомы присутствуют две патогномоничные транслокации (t(2;13)(q35;q14) или t(1;13)(p36;q14)), вызывающие образование онкогенных химерных белков PAX3-FOXO1 (FKHR) и PAX7-FOXO1 (FKHR) соответственно. Эти транслокации можно выявить с помощью молекулярно-цитологического анализа. В прошлом исход у пациентов

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

был крайне неблагоприятным, несмотря на агрессивное лечение. Данные, полученные в четырех последовательных кооперативных исследованиях Группы межгруппового исследования рабдомиосаркомы (IRSG), значительно улучшили исход, особенно у пациентов с местно-распространенным заболеванием. Эти исследования помогли разработать риск-адаптированную стратегию лечения, основанную на гистологическом подтипе, первичной локализации, распространенности заболевания (системы стадирования Международного общества педиатрической онкологии [SIOP], Международного противоракового союза [UICC] или IRSG) и протяженности резекции. Всем пациентам с рабдомиосаркомой необходимо проведение химиотерапии, иссечение первичной опухоли рекомендуется при возможности выполнения операции, если она не приведет к большим функциональным или косметическим дефектам. При невозможности радикального иссечения опухоли рекомендуется проведение адъювантной лучевой терапии с модификацией дозы в зависимости от ответа опухоли на химиотерапию. В недавних исследованиях у пациентов с локализованной рабдомиосаркомой 5-летняя выживаемость составила >70%. Однако исход пациентов с метастатическим заболеванием остается неблагоприятным.

К другим опухолям глазницы относят те, которые исходят из мягких тканей и костных структур, такие как липосаркомы, злокачественные шванномы, гемангиоперицитомы, хондросаркомы и остеосаркомы. Однако эти опухоли встречаются редко, и основные принципы лечения такие же, как при тех же опухолях другой локализации.

Другие опухоли, поражающие глазницу

Наиболее часто поражающие глазницу опухоли составляют злокачественные опухоли околоносовых пазух, кожи и носоглотки, вовлекающие структуры глазницы за счет местного распространения. К этим опухолям относят различные гистологические формы, например плоскоклеточный рак, карциномы малых слюнных желез, недифференцированные опухоли полости носа и околоносовых пазух, эстезионейробластомы, саркомы и лимфомы. Вмешательства на глазнице в таких случаях зависят от стадии заболевания, протяженности инвазии глазницы и наличия альтернативных методов лечения.

ЛЕЧЕНИЕ

Лучевая терапия

Как и при других анатомических локализациях, лечение при новообразованиях век и глазницы определяется видом опухоли, расположением, распространенностью и факторами, связанными с пациентом. Несмотря на то что главный метод лечения при большинстве первичных злокачественных опухолях века — хирургический, в отдельных случаях можно применить лучевую терапию. Поскольку лучевая терапия на область верхнего века может обусловливать небольшой риск повреждения поверхности глаза, возможного развития язвы роговицы, при резектабельных опухолях лучше выполнить операцию. Для минимизации повреждения роговицы, хрусталика и слезной железы обычно применяют позолоченные свинцовые защитные пластины. Однако при облучении электронами большей защитной способностью обладают вольфрамовые пластины, и они более предпочтительны. Лучевая терапия в лечебной дозе 60 Гр дает отличный локальный контроль у >90% пациентов при небольших злокачественных опухолях кожи век. С увеличением размера опухоли при выборе лечения необходимо взвешивать уродующий результат операции и низкие показатели локального контроля лучевой терапии. При больших (>4 см) опухолях наилучшее лечение — операция иногда с последующей лучевой терапией.

Лучевая терапия в пери- и интраорбитальной области требует особого подхода из-за повышенной радиочувствительности структур, расположенных в передней и задней камерах глаза. При планировании лучевой терапии по поводу опухолей глазницы, необходимо постараться исключить из зоны облучения роговицу, хрусталик, гипофиз и зрительный перекрест. Лучевая терапия с модулируемой интенсивностью или протонная лучевая терапия могут помочь исключить здоровые внеглазничные структуры без ухудшения лечебного эффекта.

Для лечения увеальной меланомы эффективно применяют как брахитерапию, так и облучение заряженными частицами гелия или протонами. При брахитерапии к верхушке опухоли подводят радикальную дозу от 70 до 100 Гр. Планируемое поле должно включать всю толщину склеры (~1 мм) вместе с участком опухоли толщиной 1 мм. В облучаемый объем также включают 2 мм от края опухоли по ее периметру. Оптимальная доза точно еще не определена; в большинстве случаев курс лечения составляет 4–7 дней. Более поздние исследования предполагают, что оптимальная минимальная очаговая доза составляет 0,7–1,0 Гр/ч при использовании эписклеральных аппликаторов. Пятилетняя и 10-летняя частота местного рецидива составляет 11,5 и 15,8% соответственно. Прямого сравнения брахитерапии и протонной терапии не проводили, но считается, что у них относительно одинаковая эффективность. Однако протонная терапия лучше справляется с перипапиллярными новообразованиями, хотя может привести к большей токсичности в отношении переднего отрезка глаза, что имеет особое значение для ресничного тела опухолей, расположенных спереди.

Хирургическое лечение

При планировании операции по поводу злокачественной опухоли век необходимо разработать план реконструкции дефекта. При большинстве новообразований верхнего и нижнего века дефект можно закрыть местными тканями. Однако более распространенные опухоли требуют сложных реконструктивных операций. К важным задачам реконструктивной хирургии век относятся профилактика экспозиционной кератопатии из-за невозможности сомкнуть веки (лагофтальм); нарушения дренирования секрета слезной железы, вызывающие повышенное слезотечение; выворот или обнажения конъюнктивы, а также сужения периферических полей зрения вследствие избыточного закрытия глазничной щели. С более сложными реконструкциями рекомендуем читателю ознакомиться в более подробной литературе по окулопластике. Сложные реконструктивные операции лучше всего выполняют опытные окулопластические хирурги.

Оперативная анатомия

Веки представляют собой сложный набор парных анатомических структур, которые защищают глаз и способствуют постоянному распределению слезной пленки по роговице. Поскольку кожа века крайне тонкая и лишена

Free and for trial only

подкожно-жировой клетчатки диссекцию между кожей и круговой мышцей глаза необходимо выполнять очень осторожно. Внутренняя поверхность покрыта конъюнктивой, представляющей тонкий, прозрачный неороговевающий многослойный эпителий. В промежутке между тарзальной пластинкой и круговой мышцей глаза расположены волосяные фолликулы ресниц. В толще тарзальной пластинки располагаются мейбомиевые железы. Верхняя и нижняя тарзальные пластинки представляют собой плотно расположенные серповидные волокна фиброзной ткани, обеспечивающие прочность век. Тарзальные пластинки также прикреплены к связкам внутреннего и наружного углов глаза, благодаря чему форма век соответствует кривизне глазного яблока. Наиболее глубоко расположенные волокна апоневроза мышцы, поднимающей веко, вплетены в переднюю поверхность тарзальной пластинки, а гладкомышечные волокна мышцы Мюллера прикрепляются к верхнему краю тарзальной пластинки. Иннервация произвольных движений мышцы, поднимающей веко, осуществляется верхней ветвью III черепного нерва, в то время как мышца Мюллера имеет симпатическую иннервацию. Большая часть движений во время закрытия век, обусловленных сокращением круговой мышцы глаза, выполняется за счет верхнего века, при этом нижнее веко относительно менее подвижно. К задней поверхности тарзальных пластинок плотно прикреплена конъюнктива, которая переходит на край века в месте слизисто-кожного соединения и, образуя свод, переходит на переднюю поверхность глазного яблока. На заднем крае века между слизисто-кожным соединением и серой линией открываются протоки видоизмененных сальных желез (мейбомиевых желез).

Богатую сосудистую сеть век формируют ветви наружной (лицевая, поверхностная височная и подглазничная артерии) и внутренней сонной (глазная) артерий. Анастомозы этих артерий образуют медиальные и латеральные артерии век, которые в свою очередь формируют краевую и периферическую дуги, кровоснабжающие претарзальную часть век. Малые вены век впадают в поверхностных тканях в лицевую венозную систему или глубже в глазную вену в глазнице. Верхняя и нижняя глазные вены проходят через верхнюю и нижнюю глазничные щели соответственно и впадают в кавернозный синус. Отток лимфы от век осуществляется либо в предушные лимфатические узлы, либо в лимфатические узлы в толще околоушной железы и может значительно различаться у разных людей. Круговую мышцу глаза иннервирует лицевой нерв, ее верхняя вековая часть иннервируется лобной ветвью подвисочного отдела, а нижняя — скуловой ветвью.

Слезоотводящая система состоит из верхней и нижней слезных точек, открывающихся в канальцы, которые впадают в слезный мешок, продолжающийся в слезной ямке в виде носослезного протока и открывающийся в нижний носовой ход на боковой стенке полости носа. Слезная железа состоит из двух долей: глазничной и вековой. Глазничная доля расположена в верхнелатеральном углу глазницы в слезной ямке на скуловом отростке лобной кости. Сероватая окраска и плотная консистенция позволяют отличить глазничную долю от жирового тела глазницы. Глазничная и вековая доли слезной железы контактируют друг с другом в заднелатеральном направлении, а кпереди они разделены латеральным рогом апоневроза мышцы, поднимающей веко. Поскольку выделительные протоки глазничной доли проходят через меньшую вековую долю до впадения в верхний конъюнктивальный свод, функция глазничной доли может быть нарушена при иссечении вековой доли. Слезные точки расположены во внутреннем углу глаза, верхняя точка медиальнее нижней. Верхний и нижний канальцы формируют общий канал, впадающий в носослезный мешок у 90% пациентов. У остальных 10% оба канальца впадают в носослезный мешок по отдельности. Носослезный мешок расположен в костной ямке на медиальной стенке глазницы, его длина составляет примерно 10–12 мм. Мешок продолжается в носослезный проток в направлении кнутри и кзади, длина протока составляет около 12–18 мм. Выстилка выводной протоковой системы меняется от многослойного плоского эпителия канальцев к цилиндрическому эпителию мешка и протока. Носослезный канал открывается в нижний носовой ход под нижней носовой раковиной в полость носа. Его наружное отверстие прикрыто складкой слизистой оболочки (клапан Гаснера).

Костная полость глазницы содержит глазное яблоко, слезный аппарат, наружные мышцы глаза, жировую клетчатку, кровеносные сосуды и нервы. Семь костей черепа формируют четыре костные стенки глазницы, имеющей пирамидальную форму. Дно глазницы образует верхнюю стенку верхнечелюстной пазухи и заканчивается на 1 см кпереди от зрительного канала. Кзади дно глазницы отделено от большого крыла клиновидной кости нижней глазничной щелью, которая соединяет глазницу с крылонёбной ямкой (содержит крылонёбный узел и внутреннюю верхнечелюстную артерию) и с подглазничной ямкой спереди. В области дна глазницы в направлении снаружи кнутри идет подглазничный нерв; он находится в костной борозде сзади, затем проходит в костном канале кпереди до выхода через подглазничное отверстие на переднюю поверхность верхней челюсти. Прямоугольная медиальная стенка глазницы состоит спереди назад из верхней челюсти, слезной, решетчатой и клиновидной костей. Слезную ямку образуют верхняя челюсть и слезная кость. Наибольшая часть медиальной стенки представлена тонкой решетчатой костью (бумажная пластинка), отделяющей глазницу от клеток решетчатого лабиринта, и в связи с этим эта часть подвержена инфицированию и инвазии опухолей, исходящих из решетчатого лабиринта. Кзади медиальная стенка образована более толстой клиновидной костью, это клиновидно-решетчатое соединение служит хорошим ориентиром для зрительного канала, расположенного примерно на 3–4 мм кзади от него. Медиальная стенка заканчивается сверху у лобнорешетчатого шва, который обозначает положение решетчатой ямки (свод решетчатого лабиринта) и решетчатой пластинки. Переднее и заднее решетчатые отверстия расположены вдоль линии шва примерно на 24 мм и 36 мм от переднего края глазницы соответственно.

Из полости черепа через верхушку глазницы выходят зрительный нерв и другие сосудисто-нервные структуры. Зрительный канал расположен медиально от верхней глазничной щели, в нем проходят зрительный нерв, зрительная артерия и симпатические волокна. Через верхнюю глазничную щель проходят III и VI черепные нервы, носоресничный нерв, ресничный узел (скопление нервов из носоресничных, симпатических и парасимпатических волокон, идущих от нижней ветви III черепного нерва) с постганглионарными парасимпатическими ветвями, средняя менингеальная артерия, слезный нерв, верхняя глазная вена, блоковый и лобный нервы.

Глазная артерия и ее ветви являются основным источником артериального кровоснабжения глазницы. Она

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

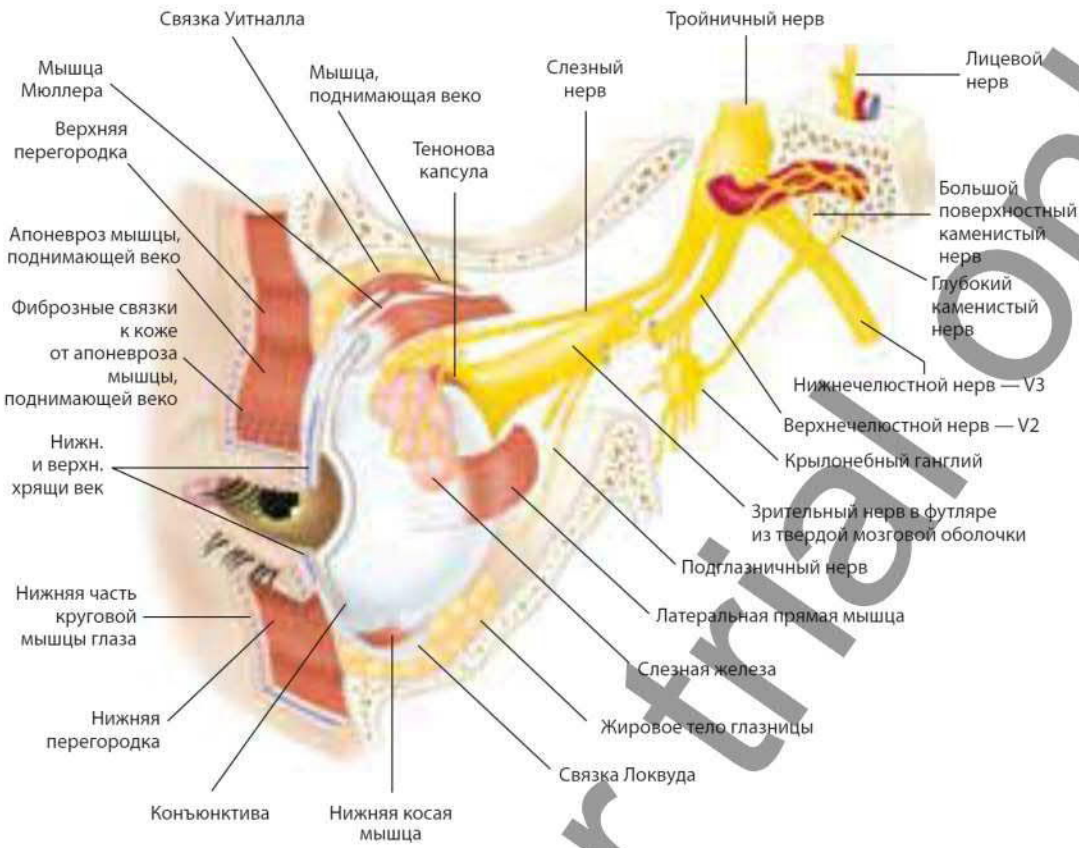


Рис. 4.20. Анатомия глазницы и век

проходит через зрительный канал и выходит в мышечный конус на уровне задней поверхности глазного яблока. Задняя решетчатая артерия, ветвь глазной артерии, входит в заднее решетчатое отверстие примерно на 6 мм кпереди от зрительного канала. Передняя решетчатая артерия входит в свое отверстие примерно на 12 мм кпереди от заднего решетчатого отверстия. Глазная артерия также отдает ветви к наружным мышцам глаза и слезной железе. Ее конечными ветвями являются надглазничная артерия, выходящая через надглазничное отверстие, надблоковая артерия и дорсальная артерия носа. Верхняя и нижняя глазные вены впадают в кавернозный синус. Основные особенности анатомических структур глазницы и секционная анатомия век изображены на *рис. 4.20*.

Операции при опухолях век

Иссечение карциномы кожи верхнего века. В отличие от нижнего века в верхнем веке имеется большое количество дряблой кожи, что делает возможным первичное закрытие дефекта после иссечения злокачественной опухоли даже больших размеров. Однако при этом может быть нарушена симметрия складки века. У пациента, представленного на *рис. 4.21*, поверхностный инфильтративный плоскоклеточный рак кожи верхнего века, распространяющийся на бровь. Пальпаторно опухоль ограничена кожей и не инфильтрирует ни подлежащие мышцы, ни тарзальную пластинку.

При закрытии века определяется истинная распространенность поражения. Значительная часть кожи верхнего века поражена, имеется распространение на бровь (*рис. 4.22*).

Удаление этого новообразования потребует иссечения большой порции кожи верхнего века, включая часть брови. При планировании иссечения и закрытия дефекта важно помнить, что необходимо сохранить или восстановить форму брови. Для сохранения формы брови разрез в области брови делают в вертикальном направлении, а иссечение кожи верхнего века в поперечном, по типу перевернутой буквы «Т».

Хирургический дефект после иссечения опухоли показан на *рис. 4.23*. Для подтверждения радикальности операции необходимо взять материал с краев дефекта на исследование замороженных срезов, делая это с осторожностью, экономно иссекая подлежащую мышечную ткань. После достижения удовлетворительного гемостаза края кожи отсепаровывают на наружной стороне верхней части дефекта. Ушивание верхней части дефекта



Рис. 4.21. Поверхностный инфильтрирующий плоскоклеточный рак, поражающий кожу верхнего века и распространяющийся на бровь

Free and for trial only



Рис. 4.22. Новообразование вовлекает значительную часть кожи верхнего века с распространением на бровь



Рис. 4.23. Дефект после иссечения новообразования



Рис. 4.24. Внешний вид пациента через 8 нед. после операции



Рис. 4.25. Пигментированная форма базальноклеточного рака с поражением ⅔ ширины верхнего века, тарзального края и прилежащей конъюнктивы

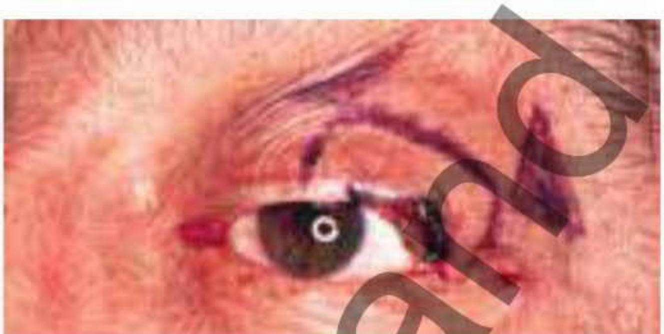


Рис. 4.26. Разметка кожного разреза и кожного лоскута на верхнем веке



Рис. 4.27. Заштрихованные треугольные области в двух верхних углах прямоугольного разреза соответствуют краям кожи, которую иссекут для перемещения кожи верхнего века для реконструкции

выполняют в вертикальном направлении, накладывая узловые швы хромированным кетгутом 3-0 для восстановления непрерывности бровной дуги между латеральной и медиальной ее частями. Остальную часть дефекта кожи верхнего века закрывают в поперечном направлении в два слоя, при этом полностью ушитая рана напоминает перевернутую букву «Т». Внешний вид пациента примерно через 8 нед. после операции показан на *рис. 4.24*. Обратите внимание, что восстановлена нормальная форма брови, а форма верхнего века практически не изменена, поскольку закрытие дефекта кожи выполняли в поперечном направлении. Косметический результат закрытия этого дефекта вполне удовлетворительный.

Полнослойная резекция и реконструкция верхнего века. Полнослойная резекция любого участка верхнего века обусловливает значительные трудности для реконструкции. Поскольку верхнее веко в наибольшей степени участвует в увлажнении и защите роговицы и глазного яблока, точная реконструкция крайне важна для предотвращения какого-либо дальнейшего повреждения роговицы. У пациента, представленного на *рис. 4.25*, пигментированный базальноклеточный рак, поражающий 2/3 ширины верхнего века, тарзального края и прилежащую

Free and for trial only



Рис. 4.28. Полнослойная резекция верхнего века вдоль ранее выполненной разметки прямоугольного разреза

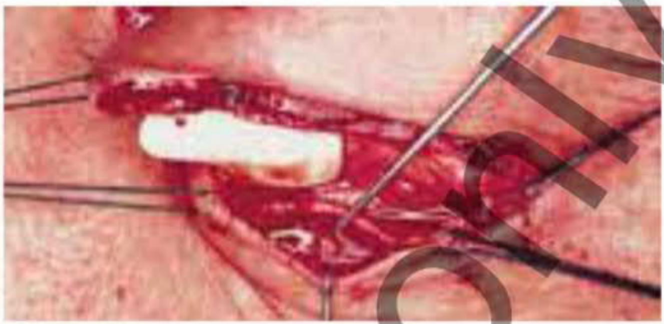


Рис. 4.29. Тарзальная пластинка верхнего века обнажена с помощью кожного разреза по серой линии



Рис. 4.30. Комбинированный конъюнктивальный лоскут, содержащий порцию расщепленной тарзальной пластинки нижнего века, перемещают краниально и пришивают к горизонтальному краю резекции конъюнктивы верхнего века в прямоугольном дефекте



Рис. 4.31. Ранее размеченные треугольные края кожи иссечены

конъюнктиву. Иссечение новообразования потребует полнослойной сквозной резекции этой части верхнего века с одномоментной соответствующей реконструкцией.

Разметка иссечения представлена на *рис. 4.26*. Иссекают всю толщу прямоугольной порции верхнего века. Заштрихованные треугольные зоны в двух верхних углах прямоугольного разреза соответствуют краями кожи, которая будет иссечена, что позволит переместить кожу верхнего века для реконструкции (*рис. 4.27*). Для защиты роговицы устанавливают керамические защитные пластины. Два шва из толстой шелковой нити накладывают через всю толщу края тарзальной пластинки верхнего века по периферии зоны намеченного разреза; для фиксации века во время разреза швы-держалки удерживают зажимами.

Здесь описана одна из методик выполнения операции. Выполняют полнослойную резекцию верхнего века по ранее нанесенной разметке прямоугольного разреза (*рис. 4.28*). Обратите внимание, что разрез расположен медиальнее швов-держалок, которые помогают стабилизировать резекционные края дефекта. Окончательный гемостаз достигается путем прошивания и/или коагуляции точек кровотечения во время иссечения. Такие же швы-держалки накладывают на тарзальный край нижнего века, разрез делают между двумя швами-держалками через серую линию края тарзальной пластинки нижнего века. Для обнажения тарзальной пластинки кожу отводят книзу (*рис. 4.29*). С помощью острого тонкого скальпеля тарзальную пластинку рассекают во фронтальной плоскости через всю толщу для сохранения внутренней части тарзальной пластинки, прикрепленной к конъюнктиве век, в то время как ее наружная часть остается неотделенной от остальной порции тарзальной пластики.

Конъюнктива век с прикрепленной расщепленной тарзальной пластинкой рассекается острыми ножницами в двух местах в соответствии с дефектом верхнего века, разрез продолжают книзу до такого же разреза над глазным яблоком. Это помогает сформировать комбинированный конъюнктивальный лоскут, содержащий порцию расщепленной тарзальной пластинки нижнего века, который затем перемещают в краниальном направлении и пришивают к горизонтальному краю резекции конъюнктивы верхнего века в прямоугольном дефекте (*рис. 4.30*). Швы на конъюнктиву накладывают простым кетгутом 6-0. Выполняют несколько узловых швов, узлы оставляют на нижней поверхности конъюнктивы, а концы погружают в мягкие ткани.

После завершения мостовидной реконструкции конъюнктивы на верхнем веке краниальнее от прямоугольного дефекта в соответствии с ранее намеченной прямоугольной зоной удаления кожи выполняют кожный разрез и иссекают эти участки (*рис. 4.31*). Это позволяет уменьшить смещение кожного лоскута верхнего века, который пришивается к краю резекции тарзальной пластинки нижнего века со стороны кожи нейлоном 6-0. Таким образом, выполнено сопоставление нижнего края кожного лоскута верхнего века и края кожи нижнего века (*рис. 4.32*). Дальнейшее ушивание кожного дефекта выполнено вдоль латеральной поверхности кожного лоскута и затем поперечно через область иссеченных краев кожи. Это первый этап реконструкции верхнего века (*рис. 4.33*). В конце операции верхнее и нижнее веко склеивают и оставляют их в таком виде на 8 нед. Кожные швы снимают примерно через 1 нед. При склеенных верхнем и нижнем веке пациенту рекомендуют промывать глаз и содержать эту область в чистоте, насколько это возможно.

Free and for trial only



Рис. 4.32. Нижний край кожного лоскута верхнего века и край кожи нижнего века сопоставлены



Рис. 4.33. Дальнейшее закрытие кожного дефекта выполнено вдоль латеральной поверхности кожного лоскута и затем поперечно через область иссеченных краев кожи



Рис. 4.34. Через 8 нед. после первого этапа хирургического лечения выполняют аппликационную и местную анестезию и разделяют склеенные веки пациента



Рис. 4.35. Внешний вид пациента через 1 нед. после разделения мостовидного лоскута нижнего века

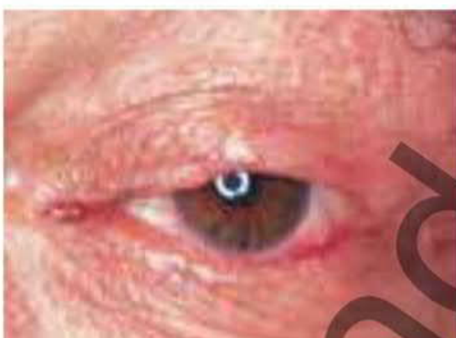


Рис. 4.36. Внешний вид пациента через 6 мес. после операции



Рис. 4.37. Симметрия обоих верхних век восстановлена

Через 6–8 нед. после первого этапа хирургического лечения пациент возвращается в операционную, где под аппликационной и местной анестезией проводят разделение верхнего и нижнего века (*рис. 4.34*). Две капли аппликационного анестетика вводят в конъюнктивальный мешок и склеенные веки инфильтрируют местным анестетиком вдоль глазной щели. Для защиты роговицы во время разделения склеенных век через глазную щель кнутри от кожного моста вводят тонкий слезный зонд и выводят его кнаружи от моста. Острыми изогнутыми ножницами разделяют мост между склеенными веками вдоль линии щели век для отделения реконструированного верхнего века от нижнего разделяют все слои перемычки от края до края. Возможно небольшое кровотечение с краев резекции реконструированной зоны, которое можно остановить небольшим нажатием.

Вид пациента через 1 нед. после разделения мостовидного лоскута нижнего века, использованного для восстановления верхнего века, показан на *рис. 4.35*. Выполнено функциональное и эстетическое восстановление, конечный послеоперационный результат очень хороший (*рис. 4.36, 4.37*). Мостовидное закрытие дефектов верхнего века с использованием расщепленной тарзальной пластинки и конъюнктивального комбинированного лоскута представляет собой достаточно приемлемый метод одномоментного закрытия больших дефектов верхнего века.

Эта методика перенесения хряща нижнего века на верхнее делает нестабильным нижнее веко. К другим методам реконструкции верхнего века относятся способ по Катлеру–Берду с применением свободного тарзального, склерального лоскута или трансплантата аллодерм и лоскуты по Хьюзу, которые тоже подходят для векосохранных операций.

Иссечение карциномы кожи нижнего века. Злокачественные опухоли кожи нижнего века, поражающие менее двух третей нижнего века, легко удалять с помощью краевой резекции с закрытием дефекта кожей, мобилизованной

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 4.38. Базальноклеточный рак кожи, распространяющийся на нижнее веко



Рис. 4.39. План иссечения



Рис. 4.40. Ушивание завершено



Рис. 4.41. Внешний вид пациента примерно через 8 нед. после операции

с латеральной поверхности щеки и височной области. Во многих случаях после иссечения опухоли кожи в поперечном направлении с первичным закрытием дефекта развивается эктропион. В связи с этим для предотвращения эктропиона разрез, по возможности, необходимо планировать так, чтобы для закрытия дефекта можно было переместить лоскут с латеральной стороны, предотвращая, таким образом, развитие эктропиона. У пациента, представленного на *рис. 4.38*, базальноклеточный рак кожи, распространяющийся на нижнее веко. Новообразование не достигает края тарзальной пластинки и не инфильтрирует подлежащие мышцы или хрящ.

Разметка плана иссечения представлена на *рис. 4.39*. Дефект после этой резекции имеет треугольную форму. Верхний поперечный кожный разрез продлевают вдоль наружного угла глаза к височной области, кожный лоскут отсепаровывают. Благодаря этому кожу височной области перемещают в зону дефекта. Верхушку лоскута вставляют в дефект, закрывая его. Для исключения натяжения линии шва и, следовательно, натяжения нижнего века необходима адекватная мобилизация кожи наружной поверхности. Этот лоскут также называют лоскутом Тензеля.

На *рис. 4.40* показаны кожные швы, выполненные нейлоном 6-0. Обратите внимание, что концы кожных швов у нижнего века оставляют длинными и фиксируют пластырем или подшивают к коже щеки для предотвращения повреждения роговицы концами швов. Повязка на рану не нужна, на линию шва накладывают бацитрациновую глазную мазь.

Внешний вид пациента примерно через 8 нед. после операции представлен на *рис. 4.41*. Обратите внимание, что послеоперационный рубец почти незаметен, а положение нижнего века остается нормальным без формирования эктропиона. При иссечении опухолей кожи нижнего века лучше всего закрывать дефект перемещенной кожей с латеральной стороны щеки.

Иссечение рака кожи медиальной части нижнего века. Новообразования кожи внутренней половины нижнего века, поражающие тарзальный край или близко к нему расположенные, представляют значительную проблему для пластического хирурга. Перемещение кожи с латеральной стороны щеки в такой ситуации не подходит для восстановления, поскольку линия натяжения потянет внутренний угол глаза книзу и латерально, что вызовет формирование эктропиона и повышенное слезотечение. В связи с этим при опухолях, требующих ограниченной резекции в этой области, для реконструкции лучше всего использовать медиально расположенный кожный лоскут верхнего века. У пациента, представленного на *рис. 4.42*, пигментированный базальноклеточный рак кожи нижнего века с вовлечением тарзальной пластинки у внутреннего угла глаза.



Рис. 4.42. Пигментированный базальноклеточный рак кожи нижнего века с вовлечением края тарзальной пластинки у внутреннего угла глаза

Free and for trial only



Рис. 4.43. План иссечения и закрытия дефекта



Рис. 4.44. Хирургический дефект и разметка лоскута



Рис. 4.45. Дефект закрыт лоскутом, кожу донорской зоны ушивают первично



Рис. 4.46. Внешний вид пациента через 8 нед. после операции

Выполнена разметка плана иссечения, как показано на *рис. 4.43*. Для защиты роговицы используют керамическую пластину. Тарзальную пластинку рядом с внутренней третью тарзального края включают в удаляемый препарат. Хирургический дефект представлен на *рис. 4.44*. С краев конъюнктивы, а также кожи щеки получают материал для исследования замороженных срезов. Затем в соответствии с разметкой отсепаровывают медиально расположенный лоскут верхнего века с хаотичным кровоснабжением.

Медиальный лоскут верхнего века перемещают для заполнения дефекта. Дефект донорской зоны ушивают первично (*рис. 4.45*). Необходимо очень осторожно обращаться с кожным лоскутом, поскольку кожа в этой области очень тонкая и легко разрывается при грубых манипуляциях. Кожу ушивают нейлоном 6-0. Концы швов оставляют длинными и фиксируют пластырем или подшивают к коже щеки для предотвращения повреждения роговицы концами швов. Повязка на рану не нужна, на линию шва накладывают бацитрациновую глазную мазь.

Через 8 нед. после операции видно удовлетворительное закрытие дефекта (*рис. 4.46*). У пациента отсутствуют функциональные нарушения, эстетический вид достаточно приятный.

Иссечение рака кожи, поражающего внутренний угол глаза. Новообразования кожи, вовлекающие нижнее веко в области внутреннего угла глаза, можно иссечь с закрытием дефекта медиальным кожным лоскутом верхнего века, как в вышеописанной операции. Однако если протяженность резекции достигает основания медиально расположенного кожного лоскута верхнего века, тогда этот метод реконструкции не подходит. У пациента, представленного на *рис. 4.47*, пигментированный базальноклеточный рак кожи нижнего века и внутреннего угла глаза. В связи с объемом операции, который необходим при этом поражении, будет невозможно использовать медиальный кожный лоскут верхнего века. В связи с этим план резекции и реконструкции включал бы латеральный кожный лоскут верхнего века, который поворачивали бы книзу и медиально для того, чтобы достать до внутреннего угла глаза. Медиальное перемещение кожи щеки с латеральной стороны позволяет закрыть полученный дефект кожи нижнего века. К другим способам закрытия дефектов внутреннего угла глаза относятся ротационные лоскуты области носа (например, глабеллярный или ромбовидный).

Выполняют разметку кожных разрезов для запланированной резекции и противолежащих кожных лоскутов, которые будут отсепаровывать после иссечения (*рис. 4.48*). При осмотре хирургического дефекта видно адекватное иссечение рака кожи с резекцией внутреннего угла глаза и большой порции кожи вокруг первичной опухоли (*рис. 4.49*). Для подтверждения радикальности резекции для исследования замороженных срезов с нескольких краев дефекта необходимо взять материал. Латерально расположенные кожные лоскуты отсепаровывают в соответствии с ранее выполненной разметкой. Для закрытия дефекта лоскут верхнего века поворачивают книзу и медиально, а щечный лоскут перемещают медиально.

Внешний вид пациента приблизительно через 3 мес. после операции показан на *рис. 4.50*. Обратите внимание, что у пациента отсутствует эктропион. Из-за потери ресниц

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 4.47. Пигментированный базальноклеточный рак кожи нижнего века и внутреннего угла глаза



Рис. 4.48. Выполнена разметка кожных разрезов и кожных лоскутов, которые планируется отсепаровать для реконструкции



Рис. 4.49. При осмотре хирургического дефекта видно адекватное иссечение рака кожи с резекцией внутреннего угла глаза и большой порции кожи вокруг первичной опухоли



Рис. 4.50. Вид пациента через 3 мес. после операции



Рис. 4.51. Узловой базальноклеточный рак тарзального края нижнего века



Рис. 4.52. Очень важно точное сопоставление краев тарзальной пластинки с помощью шва Викрилом



Рис. 4.53. Внешний вид пациента через 3 мес. после операции

в медиальной части восстановленного верхнего века имеется некоторый косметический дефект, но функциональных нарушений нет. Таким образом, медиально перемещенная кожа латеральной поверхности щеки и перемещенный ротационный лоскут с кожи верхнего века оказалось хорошей комбинацией для закрытия дефектов в области внутреннего угла глаза.

V-образная резекция нижнего века. Когда при опухолях кожи, вовлекающих нижнее веко в области тарзального края, необходимо полнослойное иссечение в связи с ограниченностью объема операции наиболее приемлема V-образная резекция. С помощью краевой резекции с первичным ушиванием можно удалять до трети нижнего века.

У пациента, представленного на *рис. 4.51*, узловой базальноклеточный рак тарзального края нижнего века. Выполнена полнослойная краевая резекция нижнего века, включая кожу, тарзальную пластинку и конъюнктиву. Для подтверждения радикальности резекции с краев дефекта берут материал для исследования замороженных срезов с толщиной полнослойного среза века 1 мм. Для закрытия дефекта необходимо сопоставление краев рассеченной тарзальной пластинки, выполняемое викриловым швом 4-0 (*рис. 4.52*). Шов начинают у серой линии тарзального края, проходя через тарзальный край и подлежащую тарзальную пластинку; затем выходят через пересеченный край в тарзальную пластинку на одной стороне, снова заходят

Free and for trial only



Рис. 4.54. Аденокарцинома из придатков кожи нижнего века



Рис. 4.55. Разметка иссечения опухоли и перемещения латерального щечного лоскута



Рис. 4.56. Выполнена полнослойная резекция нижнего века. Хрящевой лоскут взят с ушной раковины



Рис. 4.57. Донорская зона на ухе ушита кожными швами. Латеральный щечный лоскут отсепаровывают поверх круговой мышцы глаза

в пересеченный край тарзальной пластинки противоположной стороны и выходят из тарзального края противоположного конца дефекта. Для сопоставления тарзальной пластинки шов хорошо затягивают, а оставшийся дефект ушивают в два слоя шелком 6-0 на конъюнктиву и нейлоном 6-0 на кожу нижнего века. Края дефекта тарзального хряща необходимо сопоставлять с большой осторожностью, иначе в месте ушивания сформируется выемка, что приведет к неудовлетворительному внешнему виду.

Внешний вид пациента через 3 мес. после операции показан на *рис. 4.53*. Обратите внимание, что тарзальные края точно сопоставлены без каких-либо западений, что не нарушает функцию и эстетический вид в зоне иссечения. Краевая резекция нижнего века лучше всего подходит для новообразований, требующих полнослойной резекции ограниченной порции нижнего века.

Полнослойная резекция и реконструкция наружного угла глаза и нижнего века. Образования, вовлекающие тарзальный край наружной трети нижнего века, требуют полнослойной резекции нижнего века до наружного угла глаза. Для закрытия дефекта в этих случаях необходима структурная опора для восстановления дефекта тарзальной пластины и перемещенный кожный лоскут с латеральной поверхности щеки для восстановления кожи. У пациента, представленного на *рис. 4.54*, аденокарцинома придатков кожи, поражающая нижнее веко. Опухоль занимает как минимум наружную треть нижнего века и в связи с этим потребуется резекция наружной половины нижнего века. Разметка планируемого разреза для иссечения опухоли и перемещения щечного лоскута представлена на *рис. 4.55*. Поскольку это поражение кожи, полнослойная резекция нижнего века, включая кожу и подлежащую тарзальную пластинку, выполнена с сохранением конъюнктивы нижнего века (*рис. 4.56*). Для подтверждения радикальности операции с краев резекции кожи берут материал для исследования замороженных срезов.

Теперь производят забор хрящевого лоскута с ушной раковины на той же стороне. Кожный разрез выполняют по передней поверхности ушной раковины, обнажая хрящ. Для замещения резецированной порции тарзальной пластинки тупым и острым путем производят забор хряща. После забора хряща кожу донорской зоны ушивают узловыми швами (*рис. 4.57*).

Теперь вдоль ранее размеченной линии резекции отсепаровывают латеральный лоскут щеки, оставаясь поверх круговой мышцы глаза. Круговую мышцу глаза отсепаровывают от подлежащей глазничной перегородки, чтобы сформировать карман для хрящевого лоскута (*рис. 4.58*). Для предотвращения разрыва мышечных волокон или образования ненужной гематомы диссекцию необходимо выполнять негрубо и очень осторожно. Ранее взятый хрящевой лоскут подрезают соответствующим образом и помещают в подмышечный карман, сформированный благодаря отсепаровке круговой мышцы глаза (*рис. 4.59*).

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

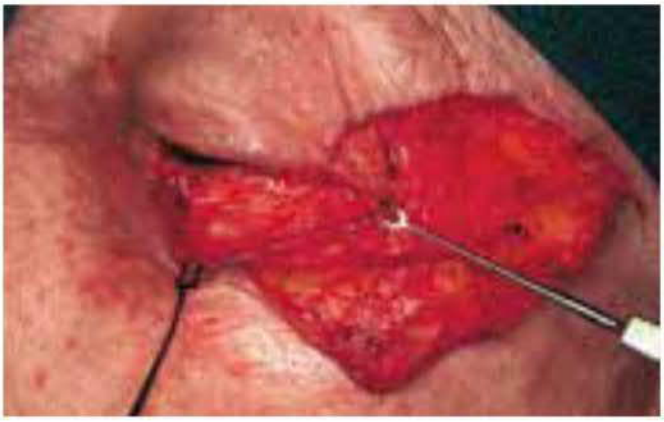


Рис. 4.58. Круговую мышцу глаза отсепаровывают от подлежащей конъюнктивы для формирования кармана для хрящевого лоскута



Рис. 4.59. Ранее взятый хрящевой лоскут подрезают соответствующим образом и помещают в подмышечный карман, сформированный благодаря отсепаровке круговой мышцы глаза



Рис. 4.60. Для погружения хрящевого лоскута сопоставляют рассеченные волокна круговой мышцы глаза



Рис. 4.61. Лоскут подрезают соответствующим образом, кожный разрез ушивают узловыми швами



Рис. 4.62. На удаленном препарате видно адекватное иссечение аденокарциномы из придатков кожи



Рис. 4.63. Внешний вид пациента приблизительно через 2 мес. после операции

Теперь круговую мышцу глаза возвращают на прежнее место, а для полного погружения хряща ее рассеченные волокна сшивают узловыми швами хромированным кетгутом 4-0 (*рис. 4.60*). Далее, чтобы закрыть дефект кожей, ранее отсепарованный кожный лоскут перемещают кпереди и книзу. Лоскут подрезают соответствующим образом, кожные разрезы ушивают узловыми швами (*рис. 4.61*). На удаленном препарате, представленном на *рис. 4.62*, видно адекватное иссечение аденокарциномы из придатков кожи. У пациента примерно через 2 мес. после операции видна удовлетворительная реконструкция дефекта после полнослойной резекции наружной половины нижнего века (*рис. 4.63*).

Радикальная резекция нижнего века и реконструкция лоскутом по Мустарде. Когда для иссечения злокачественной опухоли необходима резекция всего нижнего века, реконструкция становится крайне проблематичной. У пациента, представленного на *рис. 4.64*, узловая меланома,

Free and for trial only



Рис. 4.64. Узловая меланома, поражающая кожу и тарзальный край нижнего века (*с согласия Рональда Спиро (Ronald Spiro), MD*)



Рис. 4.65. Разметка протяженности иссечения первичной опухоли (*с согласия Рональда Спиро (Ronald Spiro), MD*)



Рис. 4.66. Разметка разреза кожи, необходимого для отсепаровки и перемещения ротационного лоскута по Мустарде (*с согласия Рональда Спиро (Ronald Spiro), MD*)

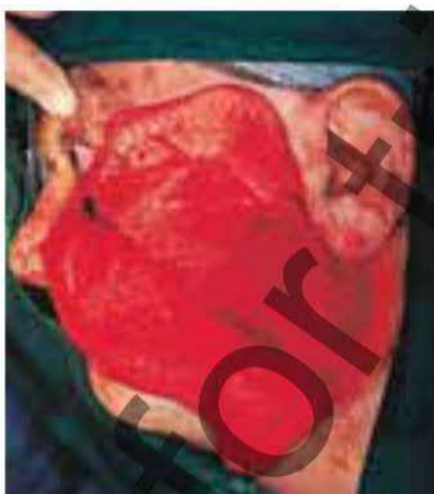


Рис. 4.67. Дефект после иссечения опухоли, поверхностной резекции околоушной слюнной железы и верхней шейной лимфодиссекции с отсепарованным лоскутом по Мустарде (*с согласия Рональда Спиро (Ronald Spiro), MD*)

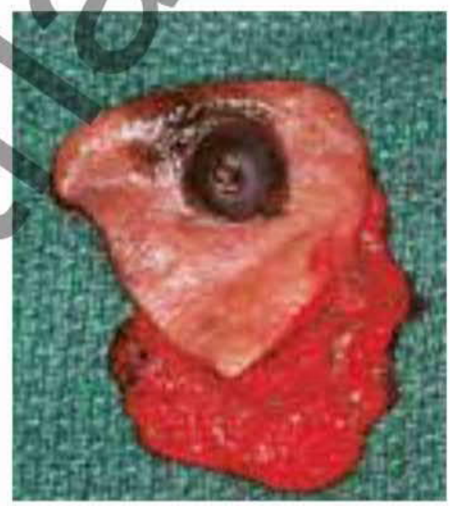


Рис. 4.68. Удаленный препарат после полнослойной резекции нижнего века с подлежащими тканями (*с согласия Рональда Спиро (Ronald Spiro), MD*)



Рис. 4.69. Закрытие дефекта лоскутом по Мустарде завершено. Выполнена временная тарзорафия (*с согласия Рональда Спиро (Ronald Spiro), MD*)



Рис. 4.70. Внешний вид пациента через 2 мес. после операции (*с согласия Рональда Спиро (Ronald Spiro), MD*)

поражающая кожу и тарзальный край нижнего века. Выполнена разметка протяженности иссечения первичной опухоли (*рис. 4.65*). Нижнее веко иссекают полностью вместе с большой порцией кожи щеки. Часть конъюнктивы века резецируют, не затрагивая конъюнктиву глазного яблока. Кожный разрез, необходимый для отсепаровки и перемещения ротационного лоскута по Мустарде, показан на *рис. 4.66*. Обратите внимание, что разрез кожи для

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

лоскута по Мустарде необходимо выполнять выше уровня наружного угла глаза в височной области для профилактики его оттягивания книзу. Кожный разрез в височной области начинают высоко и затем поворачивают книзу по направлению к предушной складке кожи, продолжая его на верхний отдел шеи, где разрез изгибается кпереди так, что позволяет в достаточной степени отсепаровать и ротировать кожный лоскут. Кожный лоскут отсепаровывают, оставаясь поверх концевых ветвей лицевого нерва для предотвращения их повреждения.

Дефект после поверхностной резекции околоушной слюнной железы и верхней шейной лимфодиссекции с отсепарованным лоскутом по Мустарде показан на *рис. 4.67*. Обратите внимание, что для охвата всей первичной опухоли нижнее веко резецировано полностью.

Удаленный препарат после полнослойной резекции нижнего века с подлежащими мягкими тканями представлен на *рис. 4.68*. Вид пациента на операционном столе после завершения закрытия дефекта лоскутом по Мустарде представлен на *рис. 4.69*. Лоскут перемещен медиально и ротирован книзу для заполнения дефекта. Выполнена временная тарзорафия.

Внешний вид пациента через 2 мес. после операции показан на *рис. 4.70*. Обратите внимание, что из-за недостаточного объема тарзальной пластинки и поддержки, необходимой для нижнего века, имеется небольшой эктропион и заворот слизистой оболочки конъюнктивы. Отсутствие ресниц также ухудшает эстетический вид восстановленного нижнего века, однако у пациента функциональных нарушений со стороны глаза нет. У него есть минимальная эпифора в результате заворота конъюнктивы века, но роговица полностью защищена. Перемещенный ротационный лоскут по Мустарде представляет собой отличный выбор для реконструкции полнослойного дефекта после резекции всего нижнего века.

Операции при опухолях глазницы

Оперативные доступы при опухолях глазницы различаются в зависимости от локализации и размера опухоли, а также гистологического вида и близости к жизненно важным нейрососудистым структурам и глазному яблоку. Представление всего спектра операций при новообразованиях глазницы не входит в задачу этой книги. Однако здесь освещены принципы хирургического лечения при новообразованиях глазницы, представлено несколько примеров иссечения доброкачественных и злокачественных опухолей.

Оперативные доступы. Оперативный доступ к опухоли глазницы зависит от локализации и размера опухоли, а также необходимости адекватного раскрытия посредством костной орбитотомии. В зависимости от локализации опухоли простую мягкотканную орбитотомию можно выполнить, делая различные разрезы по окружности глазницы. Таким образом, орбитотомию можно выполнить вдоль края глазницы во внутреннем, наружном, верхнем или нижнем квадранте глазницы. Для выполнения эстетически приемлемого доступа к верхнему, медиальному или нижнему отделу глазницы можно использовать преимущества разреза кожной складки верхнего века, транскарункулярного или ретрокарункулярного разреза с медиальной стороны и трансконъюнктивального разреза снизу соответственно. Для более широкого раскрытия верхней половины глазницы можно выполнить разрез вдоль нижнего края брови, который можно продлить латерально для дополнительного обнажения латеральной части глазницы. Эти мягкотканные орбитотомии выполняют при доброкачественных новообразованиях глазницы или слезной железы. Наилучший доступ к опухолям, расположенным в пределах мышечной воронки глазницы или большого размера, осуществляют через латеральную орбитотомию с резекцией глазничных отростков скуловой и лобной кости. Для дальнейшего доступа к зрительному конусу также может понадобиться резекция скуловой дуги и большого крыла клиновидной кости. После иссечения опухоли для реконструкции глазницы замещают резецированные части костного каркаса глазницы. Если веки планируют резецировать единым блоком с содержимым глазницы, для экзентерации глазницы необходим круговой разрез вокруг глазничного края. С другой стороны, если можно сохранить кожу век, разрез выполняют супрацилиарно на верхнем и субцилиарно на нижнем веке и расширяют его у наружного и внутреннего углов глаза до края глазницы. Этот разрез обеспечит адекватный доступ для экзентерации глазницы и позволит использовать кожу век для закрытия костных структур глазницы. Наконец, энуклеацию глазного яблока можно выполнить с помощью трасконъюнктивального удаления глазного яблока с сохранением конъюнктивы глазного яблока, мягких тканей глазницы и век. Циркулярный 360° разрез выполняют на конъюнктиве глазного яблока у лимба роговицы, наружные мышцы глаза можно взять на крючки, прошить и рассечь, чтобы облегчить доступ к зрительному нерву, который для выполнения энуклеации пересекают за глазным яблоком. Пустоту, образованную вследствие энуклеации глазного яблока, заполняют глазным имплантом из различных материалов (силикон, Медпор (Medpore), гидроксиапатит, стекло, кожно-жировой лоскут и т.д.). Ранее отсеченные наружные мышцы глаза можно подшить к глазному импланту или включают в шов теноновой капсулы, которую ушивают над глазным имплантом с последующим сопоставлением конъюнктивального края в горизонтальном направлении непрерывным или узловыми рассасывающимися швами. Для профилактики перелома сводов в глазницу устанавливают конформер.

Удаление гемангиомы глазницы. У пациентки, представленной на *рис. 4.71*, в течение нескольких лет имеется экзофтальм левого глаза с чувством дискомфорта и диплопией при взгляде вправо. Зрение в ее левом глазу было



Рис. 4.71. Эта пациентка обратилась по поводу экзофтальма левого глаза в течение нескольких лет с чувством дискомфорта и диплопией при взгляде вправо

Free and for trial only

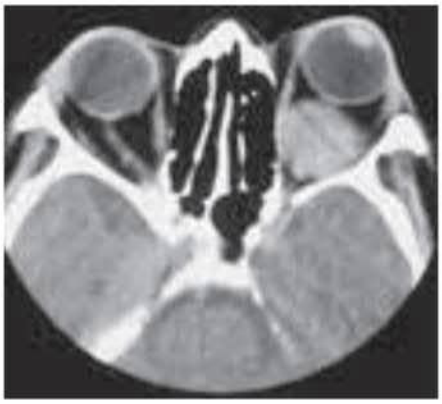


Рис. 4.72. Компьютерная томограмма в аксиальной проекции с контрастированием, на которой видна ретробульбарная опухоль левой глазницы

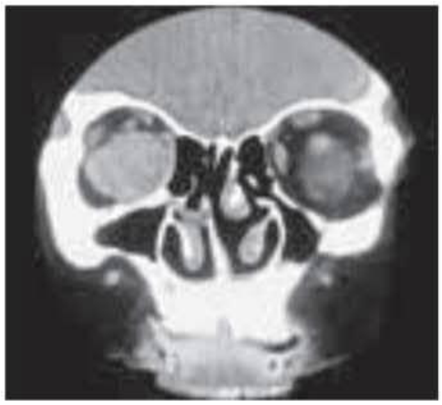


Рис. 4.73. Компьютерная томограмма во фронтальной проекции, на которой видна опухоль в нижнемедиальном квадранте левой глазницы



Рис. 4.74. Доступ к краю глазницы в области ее нижнемедиального квадранта осуществляют через латеральный ринотомный разрез



Рис. 4.75. Носослезный проток пересечен на уровне стенки глазницы в слезной ямке



Рис. 4.76. Красно-лиловое сосудистое новообразование выведено в поле зрения



Рис. 4.77. Крупный план операционного поля; видно лиловое губчатое новообразование

в пределах нормы, хотя при осмотре выявлен выраженный экзофтальм. Рентгенологические методы исследования включали аксиальную и фронтальную КТ с контрастированием (*рис. 4.72* и *4.73*). В аксиальной проекции в левой глазнице кзади от глазного яблока и книзу от зрительного нерва видно образование с четкими границами, накапливающее контрастное вещество. Образование располагалось в пределах глазницы; инфильтрации надкостницы или соседних костных структур не было. На фронтальном срезе КТ в левой глазнице опять четко видно новообразование, расположенное книзу и медиально от зрительного нерва и между медиальной и нижней прямыми мышцами. Контрастное усиление новообразования позволяет поставить рентгенологический диагноз гемангиомы.

Для удаления этого новообразования была необходима орбитотомия, выполненная в условиях общей эндотрахеальной анестезии через верхнюю часть латерального ринотомного доступа вдоль носогубной складки кожи, с расширением к внутреннему краю левой брови (*рис. 4.74*). Для обнажения края глазницы в ее нижнемедиальном компартменте кожный разрез углубляют через подлежащие мягкие ткани. Связку внутреннего угла глаза выделяют, отделяют от медиального глазничного бугорка и отводят с помощью шва нуролоном 4-0. Носослезный проток, представленный



Рис. 4.78. Операционное поле после удаления опухоли

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 4.79. Удаленный препарат



Рис. 4.80. Удаленный препарат на разрезе



Рис. 4.81. Внешний вид пациента через 3 мес. после операции

на *рис. 4.75*, пересечен на уровне стенки глазницы в слезной ямке. Теперь с помощью надкостничного распатора отсепаровывают надкостницу глазницы осторожно и очень медленно, чтобы случайного не проникнуть в клетчатку глазницы или опухоль. Тщательная и осторожная отсепаровка надкостницы глазницы позволяет отвести ее кнаружи с помощью мягкого ретрактора, открывая для обзора подлежащее лилово-красное новообразование (*рис. 4.76*). На крупном плане операционного поля видно лиловое губчатое новообразование, занимающее нижнемедиальный квадрант глазницы и расположенное вне надкостницы (*рис. 4.77*). Тонким электрокоагулятором тщательно и медленно выполняют диссекцию опухоли, осторожно отделяя ее от подлежащей надкостницы глазницы и костей полости глазницы, не травмируя содержимого глазницы или глазное яблоко. Осторожная мобилизация и тщательная диссекция позволяют выделить опухоль единым блоком. Операционное поле после иссечения опухоли представляет собой пустое пространство, образованное вследствие удаления опухоли из нижнемедиального квадранта левой глазницы, благодаря чему глазное яблоко можно вернуть в его нормальное положение (*рис. 4.78*). Медиальную связку век заново присоединяют к костной медиальной стенке глазницы. Рассеченный носослезный проток не сшивают, он остается в слезной ямке и самостоятельно эпителизируется вдоль своего естественного хода. В качестве альтернативы возможно выполнение транскарункулярного или ретрокарункулярного разреза, позволяющего избежать необходимости пересечения носослезного протока. В нижней части внутренней поверхности глазницы устанавливают небольшой дренаж Пенроуза, кожный разрез ушивают в два слоя.

На удаленном препарате размером приблизительно 2,5 см видна вся опухоль, удаленная с соблюдением принципа блочности (*рис. 4.79*). На разрезе определяется губчатое новообразование с достаточно толстыми стенками; по данным гистологического исследования верифицирована кавернозная гемангиома (*рис. 4.80*). Примерно через 3 мес. после операции видно, что глазное яблоко вернулось в нормальное положение и у пациентки больше нет экзофтальма; кроме того, исчезли чувство дискомфорта и диплопия (*рис. 4.81*).

Иссечение карциномы слезного мешка и реконструкция глабеллярным лоскутом. Эпителиальные карциномы, исходящие из слезного мешка и выстилки системы слезоотводящих путей (канальцы и носослезный проток), во многих случаях проявляются обструкцией системы коллекторов и повышенным слезотечением. Образования большего размера могут смещать глазное яблоко латерально и краниально, что может вызвать диплопию. Если опухоль прорастает кожу, гистологический диагноз можно поставить легко. Если кожа не повреждена, рекомендуется выполнение тонкоигольной биопсии. Инцизионную биопсию можно выполнить так, чтобы разрез можно было включить в объем удаляемых тканей при радикальной операции.

У пациента, представленного на *рис. 4.82*, в анамнезе было повышенное слезотечение и подкожное узловое образование в области внутреннего угла левого глаза в течение 6 мес. Офтальмологом по месту жительства была выполнена инцизионная биопсия. Несмотря на то что биопсия позволила поставить диагноз мукоэпидермоидного рака, кожа над новообразованием была повреждена и, в связи с этим, ее нужно было иссечь. На МРТ в аксиальной проекции медиальнее переднего сегмента левой глазницы видна



Рис. 4.82. Пациент с мукоэпидермоидным раком слезного аппарата, видна опухолевая инвазия кожи

Free and for trial only



Рис. 4.83. Магнитно-резонансная томограмма в аксиальной проекции, на которой видна опухоль в переднемедиальном компартменте левой глазницы



Рис. 4.84. Магнитно-резонансная томограмма во фронтальной проекции, на которой видна опухоль, вовлекающая нижнемедиальный квадрант левой глазницы

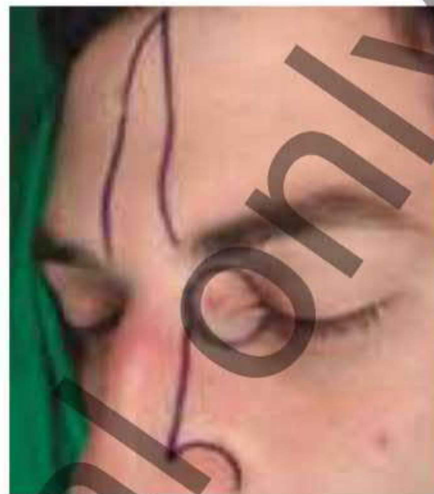


Рис. 4.85. Разметка операции с выполнением бокового ринотомного доступа и с реконструкцией глабеллярным лоскутом



Рис. 4.86. Дефект после иссечения опухоли, в котором видно выпячивание периорбитальной клетчатки



Рис. 4.87. Реконструкция надкостницы глазницы с помощью кожного лоскута

циркулярная опухоль, окружающая носослезный проток в носослезном канале. В коронарной проекции на том же уровне в глазнице видна распространенная опухоль, вовлекающая слезный мешок и систему слезоотводящих путей с распространением на носослезный проток (*рис. 4.83, 4.84*).

Планируемый объем резекции и реконструкции включал широкое объемное иссечение, включая кожу в зоне поражения и верхнюю и нижнюю слезные точки внутреннего угла левого глаза латеральным ринотомным доступом. Одномоментную реконструкцию дефекта планировали с использованием нижнего глабеллярного лоскута (*рис. 4.85*). Разрез продолжают через всю толщу тканей внутренних углов верхнего и нижнего века, включая слезную точку и кожу над опухолью с захватом места биопсии. Диссекцию продолжают в глазнице с иссечением надкостницы глазницы в нижнемедиальном квадранте, расширяясь кзади по срединной линии через бумажную пластинку. Этмоидэктомию выполняют вместе с иссечением первичной опухоли, включая часть носовой кости и носовой отросток верхней челюсти. Слезную ямку иссекают единым блоком вместе с носослезным протоком, удаляемым целиком до наружного отверстия на латеральной стенке полости носа. Препарат удаляют единым блоком.

В дефекте после удаления препарата видно выпячивание периорбитальной клетчатки в полость дефекта (*рис. 4.86*). Для предотвращения энофтальма вследствие выпячивания глазного яблока в полость носа закрытие дефекта начинают с восстановления надкостницы глазницы. Кожный лоскут, взятый с нижней конечности, используют для закрытия дефекта надкостницы глазницы, накладывая узловые рассасывающиеся швы (*рис. 4.87*). Нижний глабеллярный лоскут отсепаровывают, сохраняя его кровоснабжение из надблоковых сосудов противоположной стороны. Отличное питание этого лоскута осуществляется через надблоковую сосудистую ножку. Для фиксации восстановленной надкостницы тампонируют полость носа, а латеральный ринотомный разрез ушивают (*рис. 4.88*). Лоскут поворачивают книзу и обрезают в соответствии с дефектом кожи в зоне резекции. Необходимо избегать избыточного обрезания лоскута, даже если в области его ножки остается деформация в виде «собачьего уха» (*рис. 4.89*). Дефект ушивают в два слоя (*рис. 4.90*).

Примерно через 6 мес. после операции и послеоперационной лучевой терапии видно удовлетворительное заживление дефекта с восстановлением внутреннего угла глаза (*рис. 4.91*). Пациент носит очки для чтения,

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 4.88. Отсепаровывают глабеллярный лоскут на надблоковых сосудах



Рис. 4.89. Лоскут поворачивают книзу и подрезают в соответствии с дефектом



Рис. 4.90. Дефект донорской зоны ушивают первично, а дефект кожи замещают лоскутом

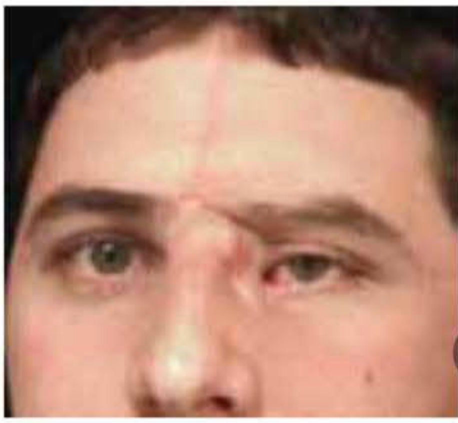


Рис. 4.91. Внешний вид пациента через 6 мес. после операции

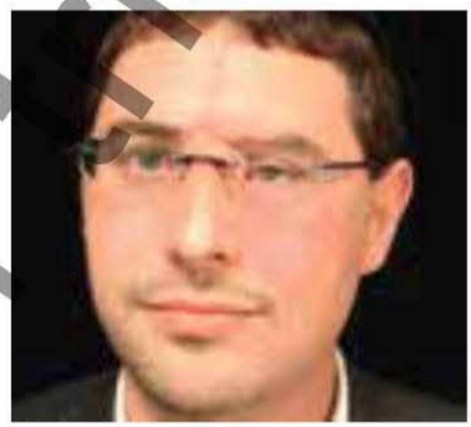


Рис. 4.92. Внешний вид пациента после операции в очках для чтения

и, когда он в очках, послеоперационные рубцы не так заметны (*рис. 4.92*). На этом этапе возможно улучшение косметического результата при соответствующем удалении избытка кожи и мягких тканей. На основании гистологических факторов высокого риска, таких как периневральная инвазия, через 6 нед. после операции необходимо рассмотреть адъювантную лучевую терапию или химиолучевую терапию. Кроме того, если на данном этапе не планируется адъювантного лечения, пациента необходимо рассмотреть в качестве кандидата на реконструкцию системы слезоотводящих путей за счет создания нового носослезного протока и установки трубки Джонса (Jones).

Радикальное иссечение при местно-распространенном раке слезного аппарата и реконструкция свободным лоскутом. У пациента, представленного на *рис. 4.93*, было быстро развивающееся новообразование в медиальном углу левого глаза. Биопсия подтвердила наличие высокозлокачественного мукоэпидермоидного рака. По данным визуализирующих методов исследования опухоль смещала глазное яблоко с инвазией в слезную ямку, систему слезоотводящих путей и прилежащие воздухоносные ячейки решетчатой кости без вовлечения мягких тканей глазницы. План операции состоял в широком иссечении нижнего века вместе с прилежащей кожей носослезной области с полнослойной резекцией медиальной стенки глазницы, этмоидэктомией, медиальной максиллэктомией и резекцией надкостницы глазницы (*рис. 4.94*).

Операция требует резекции костной части глазницы в ее нижнемедиальном квадранте вместе с верхней слезной точкой и медиальной четвертью верхнего века, нижней слезной точкой и медиальной половиной нижнего века, медиальной стенкой верхней челюсти и этмоидэктомию.



Рис. 4.93. Распространенный рак слезного аппарата с прорастанием кожи

Free and for trial only

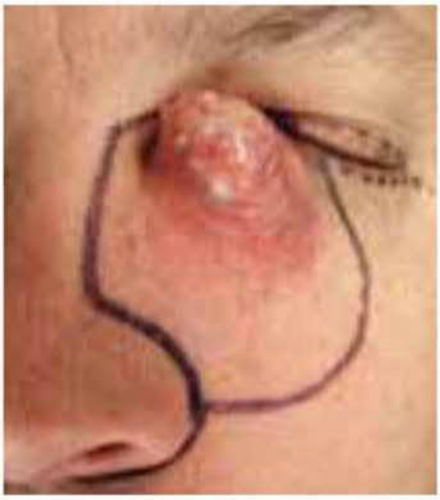


Рис. 4.94. План операции, включающей широкое иссечение щеки и медиальную максиллэктомию латеральным ринотомным доступом



Рис. 4.95. Хирургический дефект



Рис. 4.96. Восстановление надкостницы глазницы кожным лоскутом



Рис. 4.97. Внешний вид пациента через 1 мес. после операции

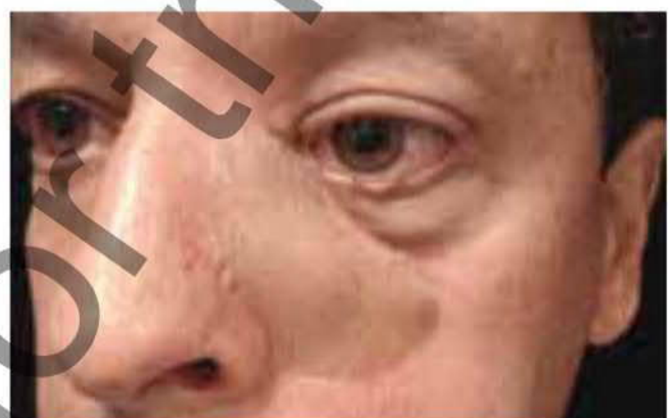


Рис. 4.98. Внешний вид пациента после ревизионной операции, выполненной для коррекции нижнего века и реконструкции системы слезоотводящих путей

В дефекте видна оставшаяся наружная половина нижнего века, вышедшая клетчатка глазницы и оставшаяся конъюнктива нижнего века (*рис. 4.95*). На первом этапе закрытия этого дефекта восстанавливают содержимое глазницы для профилактики выхода глазного яблока в полость носа и птоза глазного яблока. Для предотвращения пролабирования клетчатки глазницы в верхнюю челюсть и полость носа с помощью кожного лоскута восстанавливают надкостницу глазницы (*рис. 4.96*). Оставшийся дефект после этмоидэктомии и медиальной максиллэктомии не требует реконструкции, но при большом сквозном дефекте кожи необходимо восстановление кожного покрова снаружи и укрытия внутренней выстилки полости носа. Дефект кожи и мягких тканей снаружи отлично закрывают лучевым лоскутом предплечья. Для укрытия слизистой оболочки в полости носа на нижнюю поверхность лучевого лоскута предплечья был наложен расщепленный кожный лоскут. Через 1 мес. после операции наблюдают удовлетворительное заживление дефекта кожи со значительным смещением верхнего и нижнего век и системы слезоотводящих путей, что потребует повторной ревизии (*рис. 4.97*). Этому пациенту была проведена лучевая терапия, а через 3 мес. для восстановления внутреннего угла глаза, нижнего века и системы слезоотводящих путей выполнена вторая, ревизионная, операция (*рис. 4.98*). Сложная реконструкция таких больших дефектов позволяет восстановить эстетический вид пациента и функцию глаза, а также избежать ненужной экзентерации глазницы.

Экзентерация глазницы. Экзентерация содержимого глазницы показана при злокачественных опухолях, исходящих из глазного яблока, с выраженной или нечетко отграниченной инвазией мягких тканей глазниц или при злокачественных опухолях, исходящих из придаточных структур с вовлечением более половины конъюнктивы глазного яблока и века или с распространенной инфильтрацией мягких тканей глазницы. У пациента, представленного на *рис. 4.99*, высокозлокачественная аденокарцинома слезного мешка, расположенная на медиальной стороне левой глазницы, со смещением глазного яблока кнаружи. Опухоль вовлекает наружные мышцы глаза, что вызывает офтальмоплегию, также опухоль стала причиной обструкции носослезной дренирующей системы, что привело к продолжительному повышенному слезотечению. Опухоль поражает кожу, покрывающую медиальную сторону нижнего века. На предоперационной КТ с контрастным усилением в аксиальной проекции видно, что опухоль вовлекает медиальный компартмент левой глазницы с инвазией подкожных мягких тканей, покрывающих носовую

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 4.99. У этого пациента аденокарцинома слезного мешка слева



Рис. 4.100. На компьютерной томограмме с контрастным усилением видна опухоль, поражающая глазницу, со смещением глазного яблока



Рис. 4.101. План операции



Рис. 4.102. Кожный разрез углубляют, оставаясь поверх круговой мышцы глаза



Рис. 4.103. С помощью надкостничного распатора Фреера отсепаровывают надкостницу глазницы

кость, и распространяется до бумажной пластинки левой глазницы (*рис. 4.100*).

Операцию выполняют под общей эндотрахеальной анестезией. Операционное поле изолируют стерильным бельем, выполняют разметку кожного разреза (*рис. 4.101*). Кожный разрез идет от наружного угла глаза вдоль тарзального края верхнего века до внутреннего угла глаза. Такой же разрез выполняют на нижнем веке от наружного угла глаза к внутреннему, но оба разреза верхнего и нижнего века продолжают вдоль носогубной складки, чтобы захватить пораженную кожу, покрывающую слезную ямку и носослезный канал. Кожный разрез углубляют через подкожные ткани, но не доходя до круговой мышцы глаза (*рис. 4.102*). Ниже медиальной стороны разреза, где кожа вовлечена в опухолевый процесс, удаляют большую порцию мягких тканей. Здесь кожный разрез углубляют строго вниз до носовой кости с медиальной стороны и передней стенки верхней челюсти с латеральной. Отсепаровку верхнего и нижнего кожных лоскутов до края глазницы по окружности продолжают с помощью электрокоагулятора. При этом в нижнемедиальном квадранте глазницы мягкие ткани вдоль носогубной складки включают в препарат.

Электрокоагулятором выполняют циркулярный разрез накостницы глазницы у ее глазничного края, расширяясь от надглазничного отверстия сверху до подглазничного отверстия снизу, захватывая, таким образом, латеральную половину окружности глазницы. Надкостницу наружной половины глазницы отсепаровывают с помощью надкостничного распатора Фреера, как показано на *рис. 4.103*. На этом этапе следует ожидать активное кровотечение из небольших участков между костями глазницы и надкостницей, его быстро останавливают с помощью электрокоагулятора. Мобилизацию всей глазницы выполняют кзади и, насколько возможно, кверху до верхушки глазницы. Необходимо быть осторожным, чтобы не перфорировать надкостницу, иначе образуется грыжа клетчатки глазницы, нарушающая полноту доступа и адекватность операции. Мобилизацию надкостницы в нижнемедиальном квадранте глазницы, где будет сделана резекция слезного аппарата и слезной ямки единым блоком с содержимым глазницы, не выполняют. Край глазницы у ее нижнемедиального квадранта рассекают с помощью пневматической пилы, оставаясь латерально от слезной ямки и медиально от подглазничного канала. Точно так же пневматической пилой рассекают медиальную поверхность костного края глазницы. Наконец, для полной мобилизации костной слезной ямки единым блоком вместе с содержимым глазницы пневматической пилой рассекают латеральную поверхность левой кости носа. На этом этапе верхушка глазницы практически полностью мобилизована кзади. Теперь необходимо

Free and for trial only

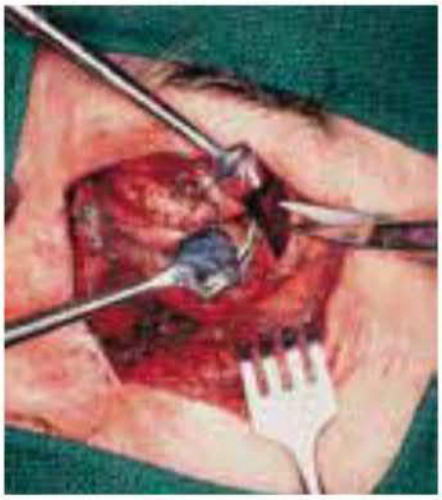


Рис. 4.104. Наружные мышцы глаза и зрительный нерв пресекают у верхушки глазницы угловыми ножницами



Рис. 4.105. Хирургический дефект



Рис. 4.106. Кожный лоскут подшивают к краям кожи верхнего и нижнего века



Рис. 4.107. Для удержания кожного лоскута в нужном положении выполняют тампонирование сеткой ксероформ



Рис. 4.108. Внешний вид пациента примерно через 1 мес. после операции с отличным заживлением кожного лоскута в полости глазницы

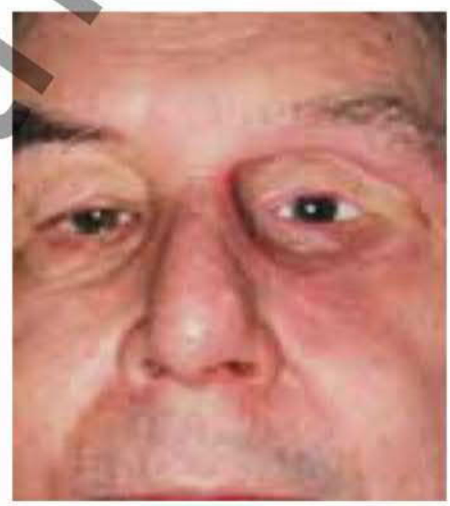


Рис. 4.109. Внешний вид пациента через 6 мес. после операции с отличной эстетической реабилитацией с помощью глазного протеза

пересечь точки прикрепления наружных мышц глаза и зрительного нерва. С помощью изогнутых глазничных ретракторов обнажают верхушку глазницы, что позволяет рассечь место прикрепления наружных мышц и зрительного нерва, как это показано на *рис. 4.104*. Следует ожидать активного кровотечения из центральной артерии сетчатки, глазной артерии и с краев резекции наружных мышц глаза. Это кровотечение быстро останавливают с помощью биполярного коагулятора и прошиванием центральной артерии сетчатки и глазной артерии, хотя это можно также сделать путем пальцевого давления или, в редких случаях, используя тромбин. Наконец, пересекая мягкотканные прикрепления большими ножницами Мейо единым блоком удаляют препарат, включающий содержимое глазницы и опухоль слезного аппарата со всем носослезным протоком вплоть до латеральной стенки полости носа. В результате дефект представляет собой экзентерированную левую глазницу с резецированной слезной ямкой (*рис. 4.105*). У верхушки глазницы можно видеть культю зрительного нерва и резецированные наружные мышцы глаза. Полного гемостаза в зоне верхушки глазницы можно достичь прошиванием хромированным кетгутом небольшой изогнутой иглой или биполярной коагуляцией.

Теперь ранее взятый расщепленный кожный лоскут используют для выстилки раневой поверхности глазницы после экзентерации. Кожный лоскут пришивают к краям кожи верхнего и нижнего века (*рис. 4.106*). Тампоны из сетки ксероформ используют для плотного прилегания кожного лоскута к костным стенкам глазницы, что гарантирует сохранение контакта. Полость глазницы полностью тампонируют сеткой ксероформ, которая удерживает кожный лоскут в нужном положении (*рис. 4.107*). Кожный разрез ушивают в два слоя. Примерно через 1 мес. после операции видно отличное заживление кожного лоскута в полости глазницы (*рис. 4.108*). До полного заживления кожного лоскута необходима небольшая хирургическая обработка дефекта глазницы. Для увлажнения полости глазницы и профилактики образования корочек пациенту рекомендуют промывать дефект глазницы и использовать марлевую салфетку размером 4×4, пропитанную минеральным маслом. Примерно через 3 мес. после операции изготавливают протез глазницы, который обеспечит

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

эстетическую реабилитацию дефекта после экзентерации (*рис. 4.109*).

Экзентерация глазницы с медиальной максиллэктомией. Расширение объема экзентерации глазницы с включением любой части верхней челюсти показано при опухолях глазницы, распространяющихся на соседние придаточные пазухи носа или вдоль слезоотводящей системы. Такие расширенные операции могут потребовать выполнения экзентерации глазницы с максиллэктомией, этмоидэктомией или радикальной максиллэктомией и экзентерацией полости носа. При опухолях слезной слезоотводящей системы, распространяющихся вдоль носослезного протока до латеральной стенки полости носа, показана экзентерация глазницы с медиальной максиллэктомией.

У пациентки, представленной на *рис. 4.110*, низкодифференцированный рак слезного мешка. У нее были жалобы на повышенное слезотечение и заложенность носа. На коронарном срезе МРТ с контрастным усилением четко видна опухоль, расположенная в нижнемедиальном квадранте правой глазницы с распространением вдоль дна глазницы книзу и вдоль носослезного протока на латеральную стенку полости носа (*рис. 4.111*). На аксиальном срезе МРТ видна опухоль, ограниченная нижнемедиальным квадрантом глазницы, но поджимающая глазное яблоко и поражающая надкостницу глазницы (*рис. 4.112*). Таким образом, объем операции будет включать экзентерацию глазницы с медиальной максиллэктомией.

План операции включает латеральный ринотомный доступ, который не повреждает носовые субъединицы и распространяется от дна полости носа вдоль крыльной борозды и боковой поверхности носа до внутреннего угла глаза. Затем разрез продолжают вдоль подресничной линии на верхнем и нижнем веке до наружного угла глаза (*рис. 4.113*). Кожный разрез углубляют, оставляя большое количество мягких тканей на медиальной стороне глазницы и латеральной стенке полости носа для обеспечения адекватности края резекции вокруг опухоли (*рис. 4.114*). Кожный лоскут отсепаровывают кнаружи, непосредственно над скуловой костью и передней костной стенкой верхней челюсти. Вдоль латеральной половины глазницы электрокоагулятором рассекают мягкие ткани глазничного края (*рис. 4.115*). С помощью распатора Фреера отсепаровывают надкостницу латеральной половины глазницы вплоть до конуса глазницы. При отсепаровывании надкостницы от кости глазницы необходимо проявлять крайнюю осторожность, чтобы избежать перфорации надкостницы, ведущей к пролабированию клетчатки глазницы (*рис. 4.116*). Выполняя медленную скрупулезную диссекцию в поднадкостничной плоскости, осуществляют полную мобилизацию содержимого глазницы от кости (*рис. 4.117*), что позволяет удалить опухоль единым блоком.

Линии резекции костей для охвата опухоли размечают на черепе (*рис. 4.118*). Резекцию костей при медиальной максиллэктомии с экзентерацией глазницы выполняют с помощью пневматической пилы (*рис. 4.119*). Нижний край глазницы рассекают латеральнее подглазничного отверстия для включения нижнемедиального квадранта в удаляемый препарат с адекватными краями резекции костей. Эти разрезы продолжают через дно глазницы к зрительному отверстию кзади. Переднюю стенку верхней челюсти рассекают в той же плоскости до преддверия полости носа. Другой костный разрез выполняют на медиальной стенке глазницы, над наивысшей точкой глазницы, включая в удаляемый препарат всю слезную



Рис. 4.110. Пациентка с карциномой слезного аппарата; виден хемоз и небольшая припухлость в подглазничной области



Рис. 4.111. Магнитно-резонансная томография во фронтальной проекции, на которой видна опухоль, поражающая нижнемедиальный квадрант правой глазницы и правую латеральную стенку носа (*указано стрелкой*)



Рис. 4.112. На аксиальном срезе магнитно-резонансной томограммы видна опухолевая инвазия периорбитальной клетчатки

Free and for trial only



Рис. 4.113. План резекции латеральным ринотомным доступом с экзентерацией глазницы



Рис. 4.114. Разрез углубляют через подкожные мягкие ткани



Рис. 4.115. Для обнажения скуловой кости и передней стенки верхней челюсти отсепаровывают щечный лоскут



Рис. 4.116. Надкостница латеральной половины глазницы отсепарована от кости распатором Фреера

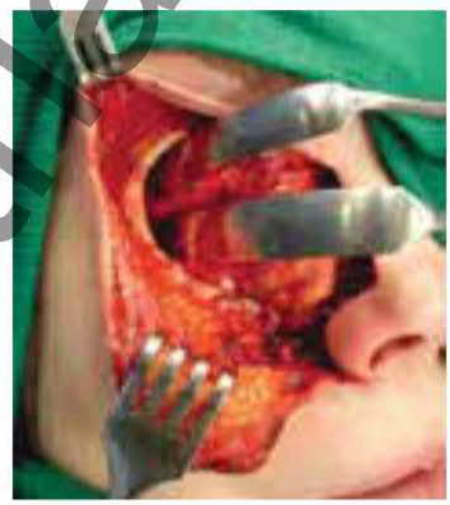


Рис. 4.117. Латеральная половина содержимого глазницы мобилизована до верхушки

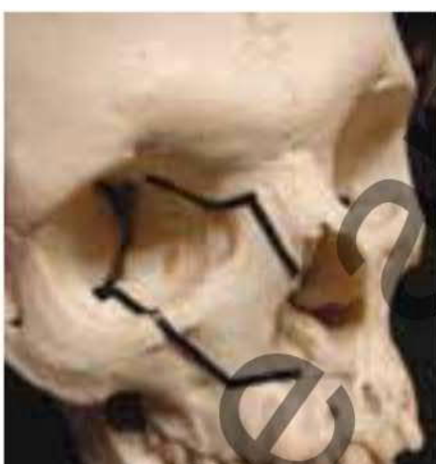


Рис. 4.118. Планируемые костные разрезы размечены на черепе



Рис. 4.119. Резекцию костей выполняют с помощью сагиттальной пилы

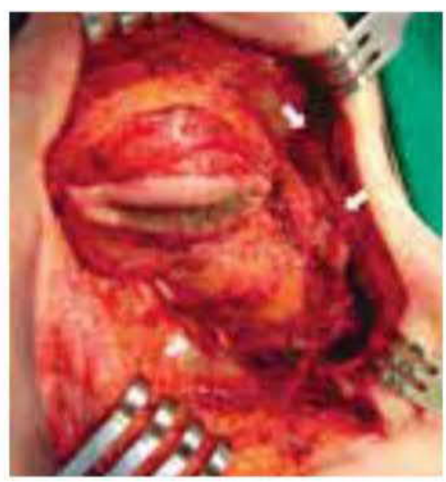


Рис. 4.120. Все костные разрезы выполнены (*указано стрелками*)

ямку, оставаясь значительно выше ее для обеспечения удовлетворительного медиального края резекции. Этот костный разрез продолжают через бумажную пластинку кзади до задних воздушных клеток решетчатой кости. Следующий костный разрез от глазницы до преддверия носа выполняют на латеральной стороне правой носовой кости (*рис. 4.120*). Для завершения резекции костей с целью мобилизации костных соединений удаляемого препарата используют малые остеотомы. Последний костный разрез у нижнего края латеральной стенки полости носа

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 4.121. Задние точки прикрепления наружных мышц глаза и зрительный нерв пересекают угловыми ножницами



Рис. 4.122. Дефект, в котором видна верхушка глазницы и содержимое носовой полости после резекции



Рис. 4.123. Расщепленный кожный лоскут прикладывают к кости и мягким тканям дефекта глазницы

выполняют с помощью остеотома, начиная у преддверия носа и продолжая до задней стенки верхней челюсти. Для иссечения всей латеральной стенки полости носа в едином блоке с удаляемым препаратом этот разрез делают книзу от нижней носовой раковины. После того, как все костные разрезы выполнены, удаляемый препарат остается соединенным посредством точек прикрепления наружных мышц глаза и зрительного нерва только с конусом глазницы сзади.

На данном этапе содержимое глазницы отводят в медиальную сторону, а задние точки прикрепления наружных мышц глаза и зрительный нерв пересекают зубчатыми угловыми ножницами (*рис. 4.121*). Перед рассечением зрительного нерва необходимо предупредить анестезиолога, поскольку тракция зрительного нерва может вызвать выраженную брадикардию или даже асистолию. При удалении препарата возникает активное кровотечение из центральной артерии сетчатки и глазной артерии, которое необходимо остановить. Попытка лигировать эти сосуды без удаления препарата бесполезна, поскольку отсутствует адекватный обзор; таким образом, на этом этапе операции очень важно быстро удалить препарат. Чтобы удалить препарат, после рассечения соединений мягких тканей у верхушки глазницы слизистую оболочку латеральной стенки полости носа и воздухоносных решетчатых ячеек разрезают ножницами Мейо. На этом этапе для остановки кровотечения на центральную артерию сетчатки и глазную артерию накладывают зажим и прошивают их или коагулируют биполярным коагулятором. Все острые костные края сглаживают бором, контроль гемостаза осуществляют электрокоагуляцией или перевязкой кровеносных сосудов. Следует ожидать активного кровотечения из клиновидно-нёбной артерии на заднемедиальной стороне дефекта, которое останавливают электрокоагуляцией. Дефект промывают теплым изотоническим раствором хлорида натрия, все сгустки удаляют. Дефект после удаления препарата представлен на *рис. 4.122.* Обратите внимание, что внутренняя треть края глазницы резецирована для охвата опухоли слезного аппарата, которую удаляют единым блоком с содержимым глазницы и латеральной стенкой полости носа. У верхушки глазницы хорошо видны культя зрительного нерва и наружные мышцы глаза.

Теперь для обеспечения первичного заживления ранее забранный расщепленный кожный лоскут помещают на костную поверхность оставшейся стенки глазницы и конус глазницы. Кожный лоскут покрывает все обнаженные резецированные края костей и резецированные мягкие ткани у верхушки глазницы (*рис. 4.123*). Кожный лоскут фиксируют с помощью тампона из марлевых салфеток с ксероформом. Тампон плотно прижимают к кожному лоскуту для обеспечения его контакта с костями, что способствует первичному заживлению (*рис. 4.124*). Остальной частью тампона заполняют верхнечелюстную пазуху, глазницу и полость носа. Кожный разрез ушивают послойно, на затампонированную зону накладывают глазную повязку (*рис. 4.125*).

На удаленном препарате, представленном на *рис. 4.126*, видно удаление опухоли слезного аппарата, расположенной на внутренней половине нижнего квадранта глазницы и внутренней половине дна глазницы с распространением вдоль носослезного канала, единым блоком.

Этой пациентке понадобилось проведение послеоперационной лучевой терапии, реабилитация дефекта выполнена с помощью протеза глазницы, изготовленного примерно через 3 мес. после завершения послеоперационной лучевой терапии (*рис. 4.127*).

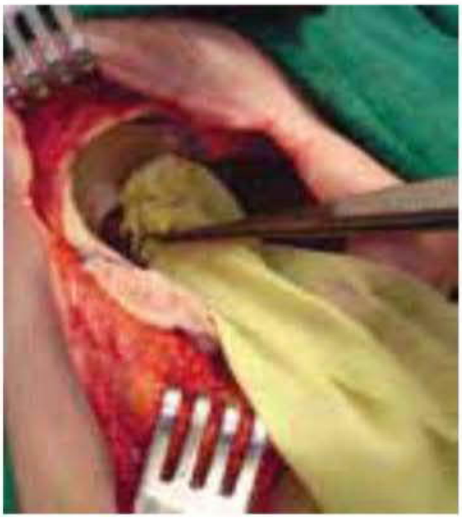


Рис. 4.124. Положение кожного лоскута фиксируют тампонами с ксероформом

Free and for trial only



Рис. 4.125. Кожный разрез ушивают послойно



Рис. 4.126. Удаленный препарат, на котором видно иссечение опухоли единым блоком вместе с содержимым глазницы и боковой стенкой полости носа

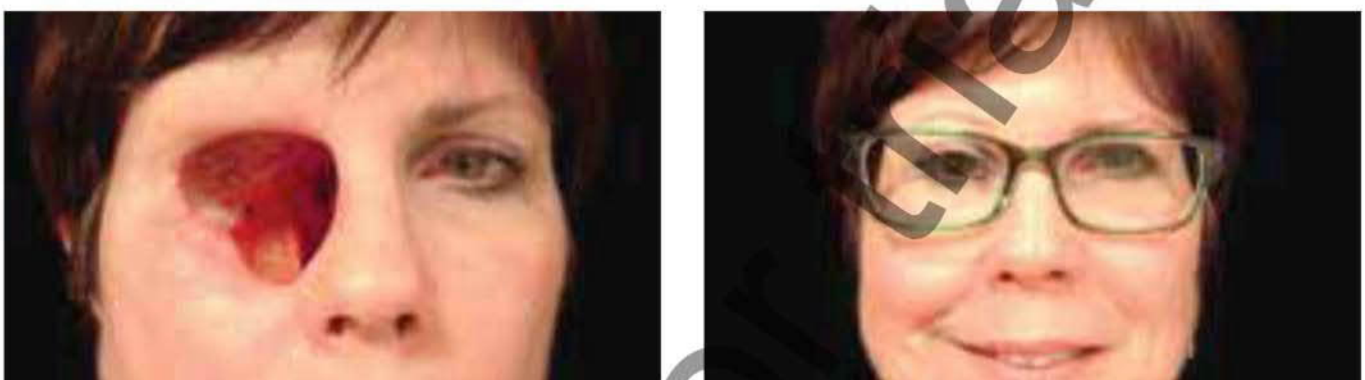


Рис. 4.127. А — внешний вид пациентки после операции с зажившим дефектом; Б — внешний вид пациентки после операции с протезом глазницы и очками



Рис. 4.128. Компьютерная томограмма пациентки с аденокистозным раком слезной железы



Рис. 4.129. Компьютерная томограмма, на которой видно поражение латеральной стенки глазницы и средней черепной ямки

Краниоорбитозигоматическая резекция с экзентерацией. При высокозлокачественных новообразованиях глазницы для удовлетворительного объемного иссечения опухоли часто необходима экзентерация глазницы. Объем операции, экзентерация глазницы или экзентерация содержимого глазницы с орбитэктомией (т.е., резекция костной стенки глазницы), зависит от гистологического типа первичной опухоли, ее местной распространенности и наличия или отсутствия инвазии в кость. На КТ пациентки с аденокистозной карциномой, исходящей из слезной железы, видна крупная мягкотканная опухоль, расположенная кзади и латерально от глазного яблока в глазнице и прилежащая к латеральной стенке глазницы с признаками инвазии (*рис. 4.128*). Опухоль распространяется кзади с вовлечением наружных мышц глаза и прорастает через верхнюю глазничную щель в переднюю часть дна средней черепной ямки (*рис. 4.129*).

Для обеспечения доступа к внутричерепному компоненту опухоли операция потребовала выполнения краниоорбитозигоматического доступа (*рис. 4.130*) через коронарный разрез кожи скальпа. (Детали краниофациальной резекции обсуждены в главе 6.) После удаления опухоли в операционном поле виден дефект твердой мозговой оболочки, который обнажает головной мозг

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 4.130. Разметка кожного разреза при краниоорбитозигоматической резекции

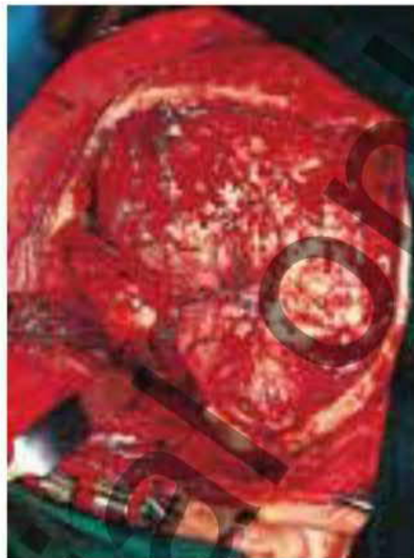


Рис. 4.131. Хирургический дефект после резекции твердой мозговой оболочки, в котором виден головной мозг



Рис. 4.132. Хирургический дефект, в котором видны сохраненные медиальная стенка и дно глазницы



Рис. 4.133. Вид удаленного препарата спереди; видно содержимое глазницы и резецированная костная часть глазницы

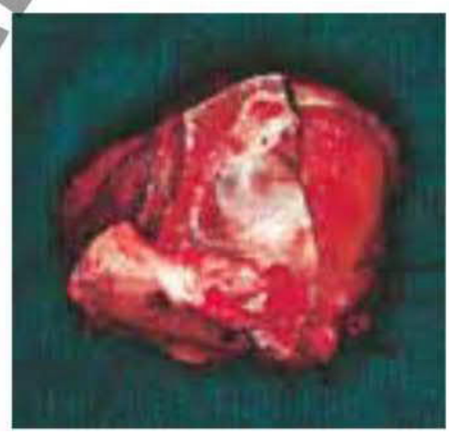


Рис. 4.134. Вид удаленного препарата сверху; видна твердая мозговая оболочка дна средней черепной ямки

в области дна средней черепной ямки (*рис. 4.131*). Для иссечения опухоли единым блоком с содержимым глазницы выполнены верхняя и латеральная орбитэктомия. Дефект твердой мозговой оболочки закрыли свободным надкостничным лоскутом черепа. При осмотре дефекта спереди видно отсутствие верхнего края глазницы, а также латеральной стенки глазницы до средней черепной ямки. Дно и медиальная стенка глазницы сохранены (*рис. 4.132*). Препарат представляет собой опухоль, удаленную единым блоком с окружающим содержимым глазницы и костными верхней и латеральной стенками глазницы (*рис. 4.133, 4.134*). Дефект у этой пациентки закрыт кожно-мышечным свободным лоскутом прямой мышцы живота на микрососудистых анастомозах с поверхностными височными артерией и веной. Для предотвращения грыжи головного мозга при больших орбитэктомиях, особенно при резекции дна глазницы, необходимо использование свободных тканевых лоскутов. Сложный свободный лоскут обеспечивает удовлетворительную опору головному мозгу, закрывает дефект глазницы и позволяет выполнить пластику кожного дефекта. Через 3 мес. после орбитэктомии у пациентки удовлетворительный результат реконструкции кожи и мягких тканей (*рис. 4.135*). Свободные кожные лоскуты в данной ситуации позволяют избежать необходимости



Рис. 4.135. Внешний вид пациентки через 3 мес. после реконструкции свободным лоскутом

Free and for trial only

обработки и ухода за дефектом глазницы. Эстетическую реабилитацию реконструированной области можно оптимизировать с помощью лицевого протеза.

Реабилитация парализованных век

Иссечение или повреждение лицевого нерва в результате опухолевой инвазии вызывает паралич лицевой мускулатуры на стороне поражения. С другой стороны, изолированная дисфункция ветви лицевого нерва обусловливает паралич соответствующих мышц. Таким образом, потеря функции лобной ветви вызывает паралич лобной мышцы, что проявляется невозможностью наморщить лоб и опустить бровь, а также поднять опущенное верхнее веко. Нарушение функции скуловой ветви лицевого нерва вызывает паралич круговой мышцы глаза, что проявляется невозможностью закрыть глаза, оттягиванием нижнего века или формированием паралитического эктропиона. Экспозиционная кератопатия представляет собой серьезное осложнение, которое можно предотвратить соответствующими способами. Нарушение функции щечных, шейной ветвей и краевой ветви нижней челюсти вызывает паралич нижней половины лица, включая щечную мышцу, круговую мышцу рта и платизму, а также мышцы, поднимающие и опускающие углы рта.

Реабилитация парализованного века имеет большое значение для уменьшения симптомов повышенного слезотечения и раздражения поверхности глазного яблока, вызывающих нечеткость зрения и риск повреждения роговицы из-за экспозиционной кератопатии. Для восстановления парализованного глаза существует три метода: (1) имплантация золотой пластинки; (2) латеральная тарзорафия; и (3) латеральная кантопластика.

Имплантация золотой пластинки. Введение золотой пластинки в верхнее веко позволяет закрыть веко за счет силы тяжести, что происходит согласованно с противоположным глазом. Восстановление функции верхнего века подобным образом замечательно работает у пациентов молодого возраста. У пожилых пациентов помимо размещения золотой пластинки в верхнее веко может понадобиться дополнительная операция по закрытию эктропиона нижнего века. Установку золотой пластины необходимо отсрочить как минимум на 3–4 нед. после резекции лицевого нерва. Кроме того, установку золотой пластины необходимо отсрочить на срок 6 мес. — 1 год у пациентов, которым планируется послеоперационная лучевая терапия рядом с глазом.

У пациентки после радикальной тотальной паротидэктомии с иссечением лицевого нерва при закрытии глаза виден паралич верхнего века (*рис. 4.136*). Установку золотой пластины в веко обычно выполняют под местной анестезией. Однако перед выполнением процедуры необходимо определить массу золотой пластины, достаточную для противодействия мышце, поднимающей веко. Для подбора используют ряд модельных пластинок. Пациентка с правильной массой пластинки представлена на *рис. 4.137*. Во время подбора пациент должен находиться в положении сидя. Пластинку временно фиксируют пластырем к коже верхнего века, пациента просят закрыть глаза. Если глаза хорошо закрываются, значит, выбрана правильная масса пластинки. Необходимо также проверить возможность открывания глаз, чтобы убедиться, что избыточная масса пластинки не вызывает опускания века (блефароптоз). Реальная золотая пластинка представляет собой изогнутый диск с тремя отверстиями, через которые ее надежно фиксируют швами (*рис. 4.138*).

Линию разреза намечают в кожной складке верхнего века обычно на расстоянии 8-10 мм у европейцев, но может быть ниже у азиатов (*рис. 4.139*). Выполняют инфильтрационную местную анестезию, для обнажения круговой мышцы глаза делают разрез кожи (*рис. 4.140*). Для создания кармана между мышечным слоем и подлежащей тарзальной пластинкой мышечные волокна разделяют с помощью кровоостанавливающего зажима. Необходимо с осторожностью выполнять диссекцию вдоль горизонтально расположенных и несколько искривленных волокон круговой мышцы глаза, избегая повреждения подлежащей мышцы, поднимающей верхнее веко. Сформированный карман должен быть достаточно широким для свободного введения пластинки, которую необходимо разместить в кармане без натяжения и расположить по центральной оси зрачка, располагающегося несколько медиальнее центра века (*рис. 4.141*). Пластинку фиксируют к нижней поверхности круговой мышцы глаза или поверхностными швами к тарзальной пластинке. Для предотвращения обнажения пластинки мышечный слой ушивают узловыми швами хромированным кетгутом 5-0 (*рис. 4.142*). После завершения ушивания мышечного слоя сопоставляют края кожи узловыми нейлоновыми швами 6-0. Сразу после операции пациент может закрыть глаз согласованно с противоположным глазом, при этом глазная щель полностью закрывается (*рис. 4.143*). После имплантации золотой пластины практически у всех пациентов сразу же проходят повышенное слезотечение и раздражение открытой роговицы.

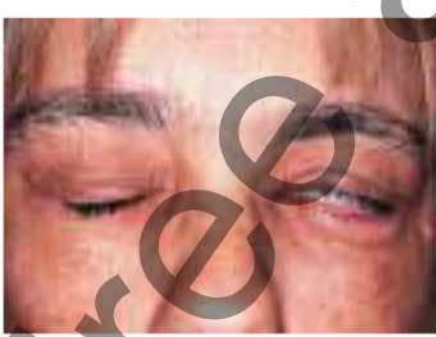


Рис. 4.136. Паралич левого века после радикальной паротидэктомии с повреждением лицевого нерва

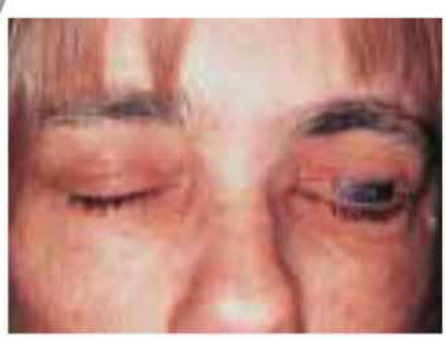


Рис. 4.137. Модель с правильной массой, накладываемую на кожу верхнего века, используют для определения массы вставляемой золотой пластинки, необходимой для адекватного закрытия век

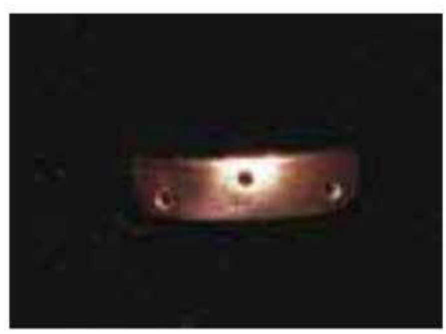


Рис. 4.138. Реальная золотая пластинка представляет собой изогнутый диск с тремя отверстиями, через которые ее надежно фиксируют швами

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 4.139. Разметка поперечного разреза в кожной складке верхнего века примерно на 6 мм выше тарзального края



Рис. 4.140. Обнажена круговая мышца глаза



Рис. 4.141. Золотая пластинка установлена в кармане, сформированном между круговой мышцей глаза и тарзальной пластинкой



Рис. 4.142. Для профилактики обнажения золотой пластинки волокна мышцы над ней обратно сопоставляют



Рис. 4.143. Сразу после операции пациент может полностью закрывать веки согласованно с противоположным глазом

В качестве альтернативного материала используют цепь из низкопрофильного титана.

Латеральная тарзорафия. Отличные результаты имплантации золотой пластины, получаемые у пациентов молодого и среднего возраста, обычно не достигаются у пациентов пожилого возраста и больных с длительным параличом лицевого нерва. Кроме того, после наступления паралича лицевого нерва у пожилых пациентов относительно быстро развивается эктропион нижнего века. Несмотря на то что золотая пластинка облегчает закрытие верхнего века, из-за эктропиона глазная щель полностью не закрывается. В связи с этим пациентам вместе с имплантацией золотой пластинки рекомендуется выполнение латеральной тарзорафии.

Временная латеральная тарзорафия рекомендуется также пациентам, которые являются кандидатами на установку золотой пластинки в верхнее веко, но которым планируется послеоперационная лучевая терапия. Установку золотой пластинки необходимо отсрочить до завершения лучевой терапии.

Эту операцию делают под местной анестезией, при этом до процедуры для топической анестезии конъюнктивы и роговицы выполняют инстилляцию капель местных анестетиков в конъюнктивальный мешок. Обезболивание век осуществляют с помощью инъекции местного анестетика. Противолежащие тарзальные края верхнего и нижнего века обнажают скальпелем на участке длиной примерно 5–6 мм (*рис. 4.144*). Обнажают только слизисто-кожное соединение тарзального края, не затрагивая подлежащего хряща тарзальной пластинки. Эти разрезы выполняют таким образом, чтобы при их закрытии не повреждать лимб роговицы.

Для ровного сопоставления раневых поверхностей верхнего и нижнего века без какого-либо промежутка между ними используют два резиновых валика (т.е. короткие участки красного резинового катетера № 6). Накладывают шов шелком 3-0, как показано на *рис. 4.145*. Выполняют контроль гемостаза. Затем шов затягивают, как показано на *рис. 4.146*. Таким образом, сопоставление верхнего и нижнего века происходит за счет полного смыкания раневых поверхностей без промежутков между ними. Затем шов плотно стягивают и завязывают над нижним валиком. Шов оставляют примерно на 3 нед., после чего его удаляют. Внешний вид пациентки после латеральной тарзорафии представлен на *рис. 4.147*. Латеральная тарзорафия в достаточной мере защищает роговицу от развития экспозиционной кератопатии и направляет отток слезной жидкости медиально в слезоотводящую систему.

Free and for trial only

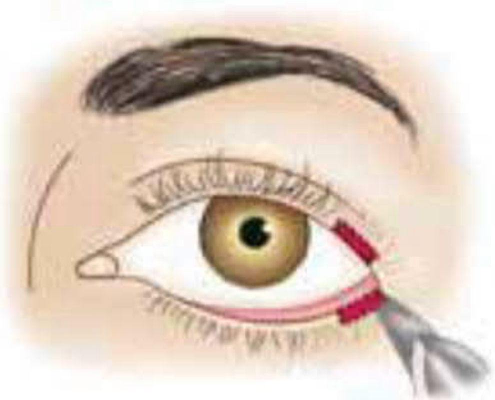


Рис. 4.144. Острым скальпелем обнажают участок вдоль тарзальных краев обоих век длиной приблизительно 5–6 мм, не задевая подлежащий тарзальный хрящ

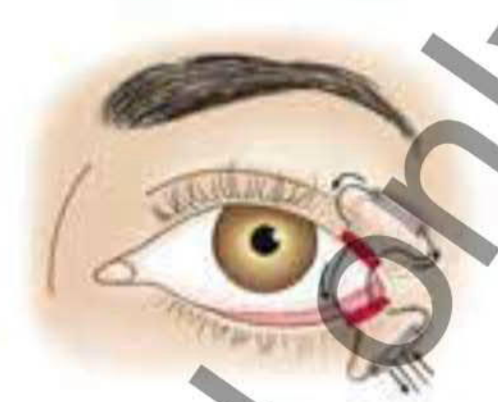


Рис. 4.145. Для сопоставления раневых поверхностей накладывают шов шелком 3-0 с прошиванием через резиновые валики для предотвращения прорезывания шва

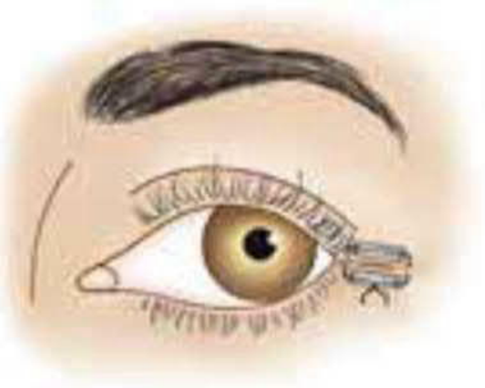


Рис. 4.146. Шов плотно стягивают и завязывают над нижним валиком

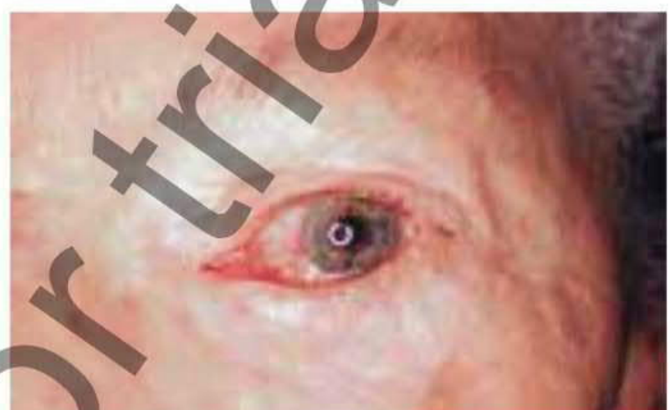


Рис. 4.147. Внешний вид пациентки после латеральной тарзорафии



Рис. 4.148. Выполнена полнослойная резекция края нижнего века вместе с его наружным концом у наружного угла глаза

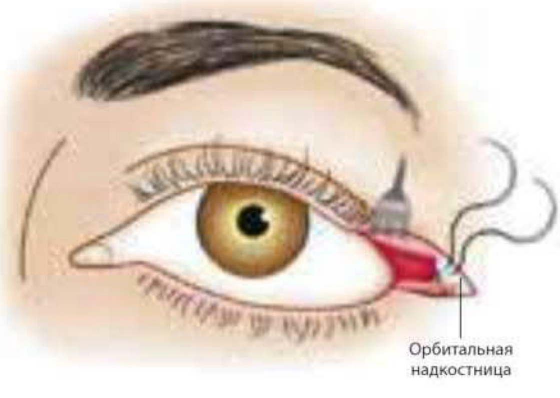


Рис. 4.149. Край резецированной тарзальной пластины пришивают к наружному углу глаза и надкостнице глазницы

Латеральная кантопластика. У пациентов пожилого возраста с выраженным эктропионом, вызывающим заворот нижнего века, избыточной дряблостью кожи и повышенным слезотечением, часто развивается конъюнктивит как следствие раздражения завернутого нижнего века. Латеральная кантопластика обеспечивает адекватное натяжение и заворачивание нижнего века, а также восстанавливает удовлетворительный отток слезной жидкости от нижнего свода в слезоотводящую систему. Операцию выполняют под местной анестезией. Обычно для решения этой проблемы выполняют укорочение тарзальной пластинки с наружной стороны. В качестве альтернативы выполняют полнослойную резекцию наружного края нижнего века (*рис. 4.148*). Перед ушиванием необходимо убедиться, что выбранная протяженность резекции нижнего века позволит достигнуть удовлетворительного вворачивания века и закрытия глазной щели. После полнослойной краевой резекции выполняют гемостаз. Для сопоставления края резекции тарзальной пластины со связкой наружного угла глаза и для создания связки и восстановления наружного

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

угла глаза через надкостницу латерального края глазницы накладывают шов викрилом 4-0 (*рис. 4.149*). После наложения этого шва остальную часть раны ушивают в два слоя простыми узлами кетгутом 6-0 на конъюнктиву и нейлоном 6-0 на кожу.

Стентирование носослезного протока при обструкции

Стеноз носослезного протока часто встречается после иссечения злокачественных опухолей верхнечелюстной пазухи, латеральной стенки полости носа и решетчатого комплекса. У пациента со стенозом носослезного протока вследствие фиброза в полости носа имеются такие симптомы, как повышенное слезотечение, в результате обструкции и инфицирования слезного мешка также может развиться дакриоцистит. Для восстановления стенозированного носослезного протока потребуется канюляция, дилатация и установка стента. Стентирование можно выполнить во время операции для сохранения проходимости носослезной дренирующей системы. Несмотря на стеноз этой системы, у некоторых пациентов симптомы могут отсутствовать, таких пациентов можно наблюдать.

Канюляцию носослезного протока и установку стента выполняют под общей анестезией. Анатомия системы носослезного протока представлена на *рис. 4.150*. Стент представляет собой тонкую мягкую нейлоновую трубку с проволочными зондами на каждом конце стента для облегчения канюляции собирательной системы протока через верхнюю и нижнюю слезные точки. Стент размещают мягко и осторожно, поскольку излишняя сила или грубые манипуляции могут сформировать ложный ход. Зонды устанавливают в предполагаемом направлении верхнего и нижнего слезных протоков в слезный мешок и оттуда в полость носа через оставшуюся часть носослезного протока в носослезную ямку в нижнемедиальном квадранте глазницы. Зонд выходит из культи носослезного протока в полости носа. Верхний и нижний зонды выводят в носовую полость, стент подтягивают до упора, но без избыточного давления на слезную точку. Если операцию выполняют по поводу стеноза, тогда для выведения нижних концов стента в полость носа понадобится назальный эндоскоп. Зонды разъединяют, а два конца стента связывают вместе большим количеством узлов для исключения смещения. Концы коротко срезают, так что узлы стента остаются высоко в полости носа. Эндоскопическая картина связанных концов носослезного стента представлена на *рис. 4.151*. После операции у пациента имеется стент во внутреннем углу левого глаза в верхней и нижней слезных точках (*рис. 4.152*). Стент обеспечивает удовлетворительный отток слез через носослезную собирательную систему и предотвращает рецидив стеноза носослезного канала.

ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЙ УХОД И ОСЛОЖНЕНИЯ

Послеоперационный уход за пациентами, перенесшими хирургическое лечение по поводу новообразований века и глазницы, относительно прост. Наибольшего внимания требует местный уход за послеоперационной раной, с профилактикой образования корочек из ссохшейся крови и сукровичного отделяемого над линией шва. В большинстве случаев для удовлетворительного ухода за раной необходимы тщательная очистка линии шва и наложение глазных

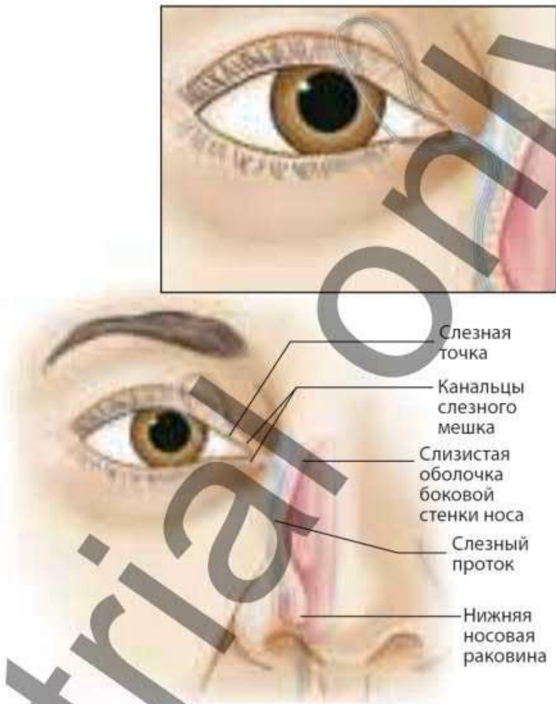


Рис. 4.150. Анатомия системы носослезного канала и схематическое изображение установки стента

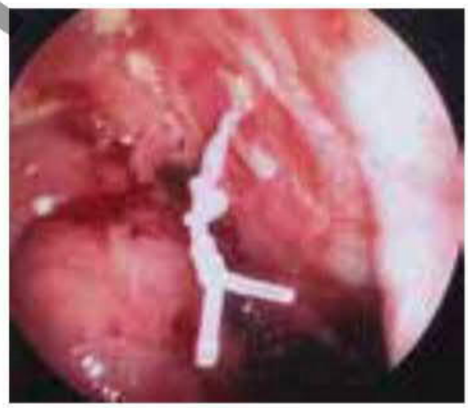


Рис. 4.151. Эндоскопическая картина полости носа, где видны связанные друг с другом концы стента

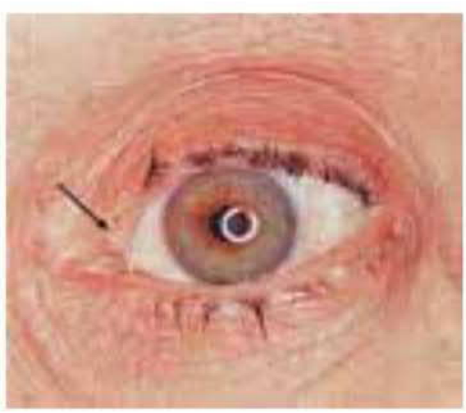


Рис. 4.152. Вид пациента после операции, видна петля стента, проходящая через верхнюю и нижнюю слезные точки во внутреннем углу глаза (*показано стрелкой*)

Free and for trial only

мазей с антибиотиком. Пациентам с наложением кожного лоскута в глазнице после ее экзентерации показан системный прием антибиотиков до удаления тампонов. Пациентов с орбитотомией по поводу опухоли глазницы необходимо тщательно наблюдать на предмет внутриглазничного кровотечения. Обычно этим пациентам назначают глюкокортикоиды для уменьшения отека, экзофтальма и для профилактики нарушения зрения. При любых прогрессирующих отеке и экзофтальме нужно срочно выполнить исследование с использованием визуализирующих методов и, при необходимости, провести срочную декомпрессию глазницы. Точно так же при редко встречаемом целлюлите жировой клетчатки глазницы в результате сепсиса после орбитотомии необходимы экстренное назначение внутривенных антибиотиков и декомпрессия глазницы при прогрессирующем увеличении давления внутри глазницы и экзофтальма. Абсцесс глазницы представляет собой экстренную хирургическую патологию, поскольку может быстро произойти потеря зрения. Наконец, у пациентов с орбитэктомией и обнажением твердой мозговой оболочки у основания черепа имеется риск ликвореи, требующей соответствующего внимания. При наличии ликвореи необходимо срочное вмешательство для ее устранения в объеме ревизии глазницы или краниотомии.

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

ГЛАВА 5

Полость носа и придаточные пазухи



Злокачественные опухоли полости носа и придаточных пазух встречаются редко. Они составляют менее 10% всех злокачественных опухолей головы и шеи, при этом ежегодная заболеваемость в США — 0,5–1 на 100 000 населения. Наиболее частая локализация эпителиальных новообразований — полость носа, затем верхнечелюстная пазуха и решетчатые ячейки. Опухоли лобной и клиновидной пазух встречаются исключительно редко. Однако часто точную локализацию источника многих распространенных опухолей трудно установить из-за анатомической связи придаточных пазух и потому, что значительное количество опухолей могут вовлекать более одной области на момент установления первичного диагноза. Распределение первичных опухолей полости носа и придаточных пазух по локализации представлено на *рис. 5.1*.

Более 80% новообразований этой области имеют эпителиальную природу, остальные исходят из хрящевой, костной и мягких тканей. Приблизительно 25% всех опухолей носа и придаточных пазух доброкачественные. К доброкачественным эпителиальным новообразованиям относят плоские папилломы, переходно-клеточные папилломы, аденомы и другие редкие заболевания. По частоте встречаемости на первом месте стоит плоскоклеточный рак, затем карциномы малой слюнной железы (аденокарцинома, аденокистозная карцинома и мукоэпидермоидный рак), меланома и эстезионейробластома. В полости носа, несмотря на свою редкость, могут развиваться разнообразные мезенхимальные опухоли, включая доброкачественные новообразования, такие как оссифицирующая фиброма, фибромиксома, ангиофиброма; злокачественные опухоли, такие как хондросаркома и остеосаркома; и реже встречаемые саркомы мягких тканей. Распределение злокачественных эпителиальных опухолей полости носа и придаточных пазух по гистологической структуре представлено на *рис. 5.2*.

Как и для остальных верхних отделов дыхательного и пищеварительного тракта, курение служит предрасполагающим фактором развития плоскоклеточного рака полости носа и придаточных пазух. Более того, плоскоклеточный рак может также развиться из 10% существующих переходно-клеточных папиллом. К другим этиологическим факторам злокачественных опухолей полости носа и придаточных пазух относят воздействие древесной пыли, никеля и, возможно, химических веществ, используемых в обработке кожи, хотя точные канцерогены еще не определены. Относительно недавно у значительной доли (25%) больных раком полости носа и придаточных пазух, чаще при неороговевающем раке, обнаружен транскрипционно активный вирус папилломы человека (ВПЧ). Как и при других локализациях, злокачественные опухоли, ассоциированные с ВПЧ, характеризуются более благоприятным прогнозом.

ОБСЛЕДОВАНИЕ

Поскольку придаточные пазухи представляют собой воздухоносные полости со значительным потенциальным пространством, новообразования полости носа и придаточных пазух редко проявляются на ранних стадиях. Опухоли полости носа и придаточных пазух могут быть обнаружены случайно при рентгенологическом исследовании, выполненном по другим причинам, или во время операции по поводу предполагаемого воспалительного заболевания



Рис. 5.1. Распределение первичных опухолей полости носа и придаточных пазух по локализации

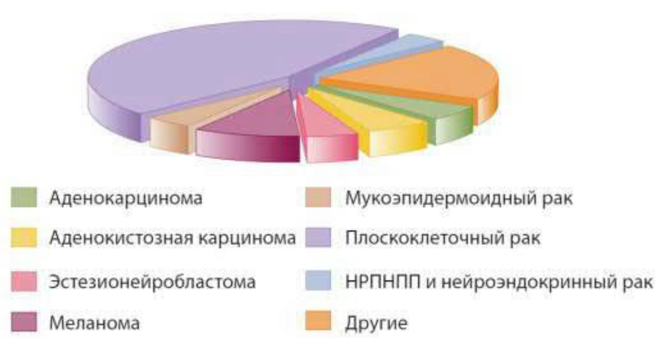


Рис. 5.2. Распределение злокачественных эпителиальных опухолей полости носа и придаточных пазух по гистологической структуре. НРПНПП — недифференцированный рак полости носа и придаточных пазух

Free and for trial only

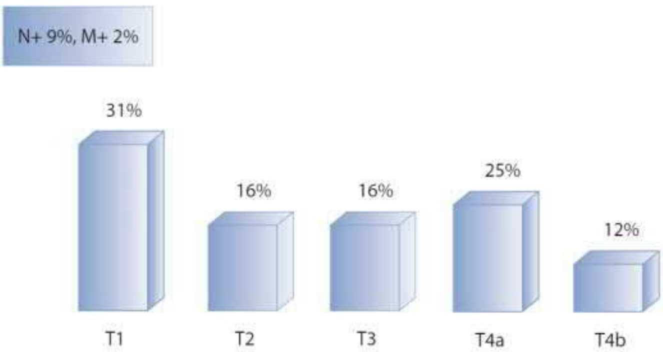


Рис. 5.3. Распределение плоскоклеточного рака челюсти по стадиям на момент установления диагноза в США



Рис. 5.4. Плоскоклеточный рак преддверия носа

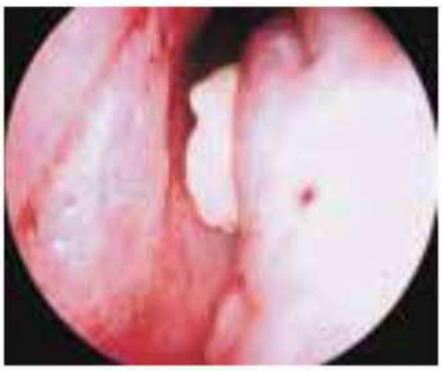


Рис. 5.5. Доброкачественный полип полости носа и придаточных пазух в среднем ходе

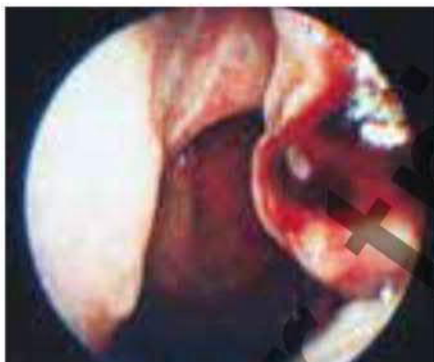


Рис. 5.6. Аденокарцинома боковой стенки полости носа



Рис. 5.7. Меланома слизистой оболочки боковой стенки полости носа



Рис. 5.8. Аденокистозный рак решетчатых ячеек



Рис. 5.9. Эстезионейробластома



Рис. 5.10. Эндоскопический вид гемангиоперицитомы решетчатой пазухи

пазух. Симптомы обычно развиваются в результате закупорки пораженной пазухи или полости носа или когда опухоль повреждает стенку пораженной пазухи и вызывает симптомы, связанные с местной инвазией в прилежащие ткани, или носовое кровотечение (эпистаксис). В связи с этим у большинства пациентов диагностируют опухоли на распространенной стадии (*рис. 5.3*). Даже при наличии симптомов опухоли придаточных пазух, они могут быть расценены как несерьезные, например заложенность носа, носовые кровотечения или симптомы обструктивного синусита, включая лицевую боль и отечность. Таким образом, необходимо проявлять высокую степень настороженности, особенно у пациентов пожилого возраста с односторонними симптомами. По мере распространения за костные границы придаточных пазух опухоль может вовлекать другие структуры и обусловливать отечность или объемное образование твердого нёба, десны верхней челюсти, десневощечной борозды или мягких тканей щеки. Потеря зубов, чувствительности кожи щеки и верхней губы, диплопия и экзофтальм — признаки местного распространения опухоли за пределы верхнечелюстной пазухи. При более распространенных опухолях может наблюдаться тризм вследствие распространения на жевательную мышцу с инфильтрацией крыловидных мышц. Располагающиеся кзади опухоли придаточных пазух, особенно основной пазухи, могут сопровождаться потерей чувствительности в зоне иннервации V черепного нерва или параличом III, IV или VI черепных нервов с ассоциированными глазными

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

симптомами или офтальмоплегией. Аносмия — частый симптом у пациентов с эстезионейробластомой, но может также встречаться при любой распространенной опухоли носо-решетчатого комплекса.

Внутриносовые новообразования, особенно нижней стенки полости носа, можно осмотреть амбулаторно с помощью передней риноскопии или эндоскопического исследования полости носа (*рис. 5.4*). Эндоскопическое исследование полости носа можно выполнить с помощью жесткого эндоскопа с углом зрения 0 и 30 градусов или гибкого оптоволоконного эндоскопа. Примеры эндоскопической картины при новообразованиях полости носа и придаточных пазух представлены на *рис. 5.5–5.10*. Местное нанесение аэрозоля 0,5% фенилэфрина или 4% лидокаина обычно обеспечивает адекватное противоотечное действие и местную анестезию, что позволяет осмотреть полость носа в достаточном объеме. Для предотвращения кровотечения необходимо избегать травмирования и манипуляций с опухолью. Важно помнить, что при обструкции опухоли полости носа и придаточных пазух могут вызывать воспаление, полиповидные изменения слизистой оболочки полости носа. Следовательно, для определения природы и протяженности опухоли носа и придаточных пазух только эндоскопического исследования недостаточно. Рентгенологическая визуализация имеет большое значение практически у всех пациентов с подозрением на новообразование полости носа или придаточных пазух.

Радиологическое исследование

Обычно в первую очередь выполняют компьютерную томографию (КТ) пазух без контрастирования, поскольку у большинства пациентов со стороны полости носа и придаточных пазух имеются неспецифические симптомы. Несмотря на то что благодаря этому исследованию можно заподозрить опухоль, его недостаточно для точной оценки анатомической распространенности опухоли. Последующие радиологические методы включают КТ с контрастным усилением или магнитно-резонансную томографию (МРТ) пазух. К важным параметрам оценки опухолей полости носа и придаточных пазух относят протяженность инвазии в мягкие ткани и кости, распространение в глазницу и в полость черепа, периневральную инвазию. КТ и МРТ обладают сильными и слабыми сторонами, дополняя друг друга в определении точной распространенности опухоли (*блок 5.1*).

Благодаря современной мультисрезовой КТ можно быстро получить данные с последующей реконструкцией в аксиальной, фронтальной и сагиттальной плоскостях. КТ лучше подходит для оценки изменений в костях, включая расщепление, ремоделирование, эрозию или деструкцию. Деструкция кости чаще ассоциирована с агрессивными злокачественными опухолями (*рис. 5.11*). Как правило, опухоли, вызывающие нечеткие деструктивные изменения, включают плоскоклеточный рак, эстезионейробластому, недифференцированный рак полости носа и придаточных пазух, аденокарциному, лимфому и метастатические опухоли. С другой стороны, регрессивное ремоделирование прилежащих костных структур свидетельствует в пользу доброкачественных опухолей, таких как переходно-клеточная папиллома, шваннома, плеоморфная аденома и ювенильная ангиофиброма носоглотки, но это также могут быть карциномы малых слюнных желез низкой степени злокачественности, меланома и лимфома (*рис. 5.12*). Наличие кальцинатов — признак, часто ассоциированный

Блок. 5.1. Преимущества визуализации новообразований носа и придаточных пазух с помощью компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии

Преимущества компьютерной томографии
Лучшее изображение изменений костей: расщепление, ремоделирование, эрозия
Костное или хрящевое вещество
Кальцинаты
Преимущества магнитно-резонансной томографии
Лучшее изображение опухоли относительно прилежащих тканей
Отличие опухолевых и воспалительных изменений
Распространение в глазницу и/или в полость черепа
Периневральное распространение

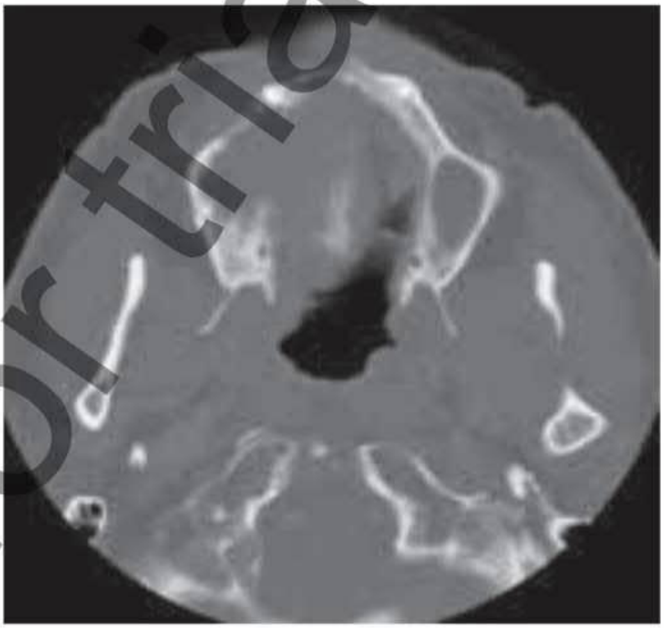


Рис. 5.11. Компьютерная томограмма, на которой видна эрозия правой верхнечелюстной пазухи и верхней альвеолы, вызванная плоскоклеточным раком



Рис. 5.12. Компьютерная томограмма, на которой видно расщепление и ремоделирование кости вокруг опухоли левой верхнечелюстной пазухи

Free and for trial only

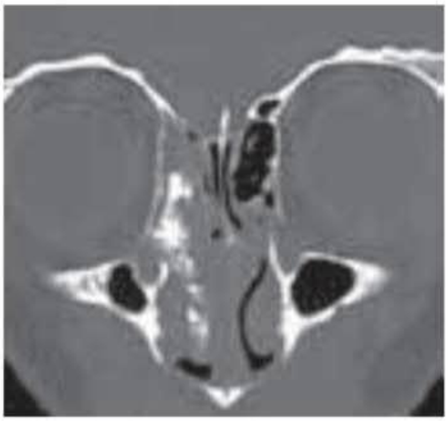


Рис. 5.13. Внутриопухолевые кальцинаты в опухоли правой половины полости носа, которые служат характерным признаком эстезионейробластомы

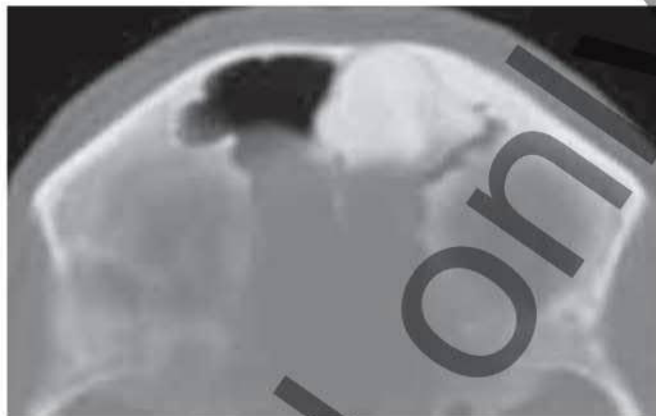


Рис. 5.14. Компьютерная томограмма, на которой видна классическая картина остеомы в левой лобной пазухе с костным матриксом



Рис. 5.15. Трехмерная реконструкция компьютерной томограммы, на которой видна протяженность разрушения передней стенки верхней челюсти справа

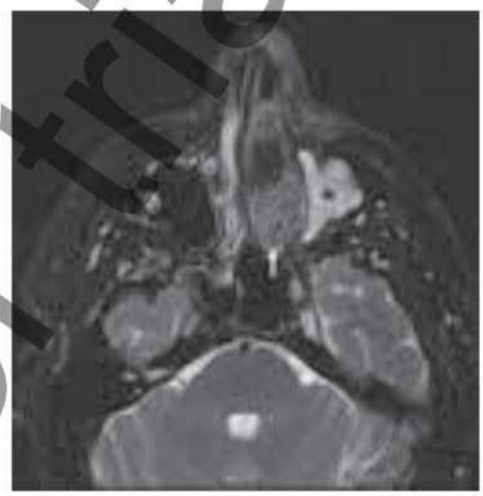


Рис. 5.16. Т2-взвешенная магнитно-резонансная томограмма в аксиальной проекции эстезионейробластомы (*указана стрелкой*) левой половины полости носа, видны постобструктивные изменения в левой верхнечелюстной пазухе (*) с сигналом высокой интенсивности

с эстезионейробластомой (*рис. 5.13*). Опухоли хрящевой или костной природы имеют хрящевой или костный матрикс (*рис. 5.14*). Эти рентгенологические признаки могут помочь сузить круг дифференциальной диагностики опухоли. Кроме того, КТ с трехмерной реконструкцией может помочь в планировании хирургического лечения при сложных поражениях, вовлекающих основание черепа, и при планировании реконструктивной операции или при челюстно-лицевом протезировании (*рис. 5.15*).

МРТ наиболее информативна в описании опухоли относительно прилежащих нормальных мягких тканей. Большинство опухолей характеризуются низким или промежуточным сигналом на Т1-взвешенных МРТ и промежуточным сигналом на Т2-взвешенных МРТ; умеренный сигнал объясняется большим количеством клеток с небольшим содержанием воды. С другой стороны, некоторые опухоли малых слюнных желез, шванномы и переходно-клеточные папилломы имеют повышенное содержание воды и характерный яркий сигнал в Т2-режиме. Большинство костных структур вокруг пазух, за исключением твердого нёба, не содержат достаточного количества костного мозга для оценки опухолевого поражения с помощью МРТ. На КТ хорошо видны эрозия или деструкция костей. Обструкцию полости пазухи опухолью и протяженность постобструктивных изменений слизистой оболочки сложно четко определить по КТ без контрастирования. При КТ с контрастным усилением в большинстве случаев можно отличить опухоль от постобструктивных воспалительных изменений. Однако, при МРТ можно четко отличить опухоль от воспалительных изменений из-за явных различий в интенсивности сигнала между этими двумя процессами во всех случаях. Так, постобструктивные изменения на Т2-взвешенной МРТ обычно очень яркие (*рис. 5.16*). МРТ лучше, чем КТ, показывает внутриглазничное и внутричерепное распространение (*рис. 5.17*). Периневральное распространение опухоли также определяется лучше при МРТ (*рис. 5.18*). Выход или инвазия в нормальную клетчатку таких локализаций, как глазница, крылонёбная ямка, крыловидно-верхнечелюстная щель или предчелюстная область, хорошо определяются на Т1-взвешенной МРТ до введения контраста, поскольку жир яркий, а большинство опухолей темнее. После введения контраста сигнал от жира смешивается с усиленным сигналом от прилежащей опухоли, поэтому при МРТ после введения контраста необходимо применять программы с подавлением сигнала

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

от жира (*рис. 5.19*). В качестве примера приведены данные КТ и МРТ, полученные при обследовании пациента с 10-летним анамнезом медленно растущего мукоэпидермоидного рака малой слюнной железы низкой степени злокачественности, локализованного в твердом нёбе. На аксиальном и сагиттальном срезе КТ без контрастирования видно разрушающее кость новообразование твердого нёба и верхней альвеолы, распространяющееся в верхнечелюстную пазуху с проникновением в ее полость (*рис. 5.20А–В*). На аксиальных и фронтальных Т2-взвешенных изображениях видно, что содержимое верхнечелюстной пазухи яркое, что указывает на ее жидкостной характер, обусловленный обструктивным воспалительным процессом (*рис. 5.20Г, Д*). На Т1-взвешенных изображениях после введения контраста во фронтальной плоскости видно, что новообразование ограничено твердым нёбом и верхней альвеолой с четкой границей между тканями и верхнечелюстной пазухой (*рис. 5.20Е*).

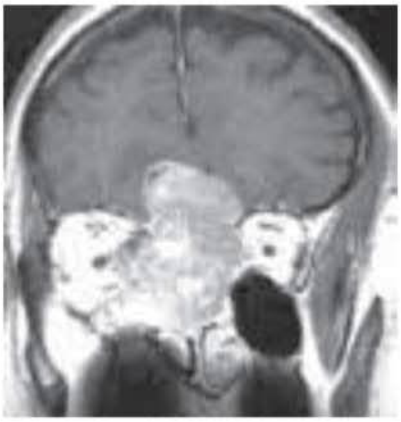


Рис. 5.17. Большая опухоль придаточных пазух и полости носа с распространением в переднюю черепную ямку и обе глазницы на Т1-взвешенной магнитно-резонансной томограмме во фронтальной проекции после введения контраста

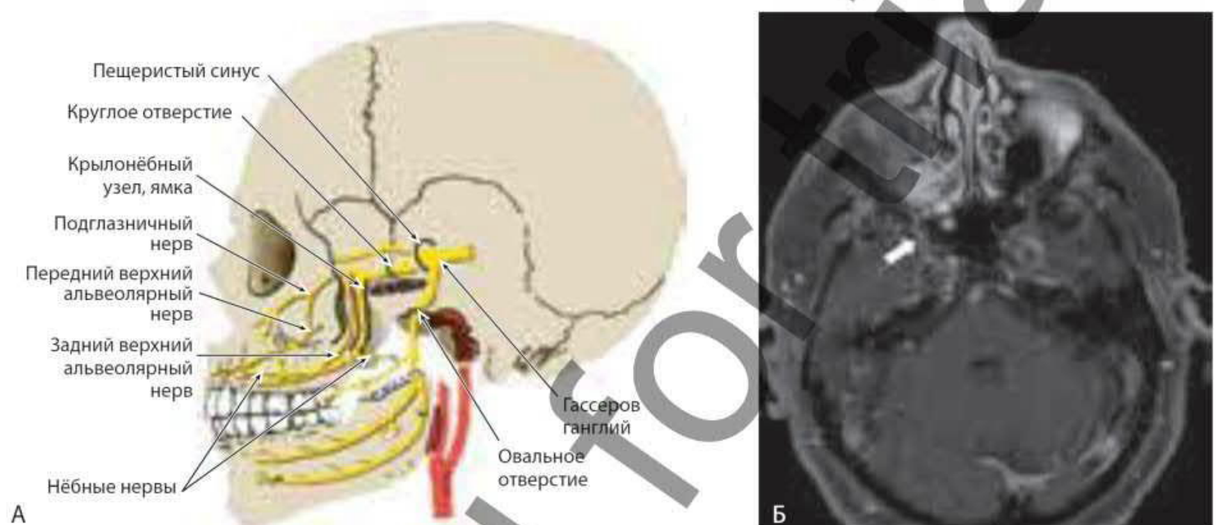


Рис. 5.18. Периневральное распространение: **А** — схематическое изображение хода ветвей тройничного нерва; **Б** — периневральное распространение аденокистозной карциномы правой верхнечелюстной пазухи вдоль правой V2 ветви выглядит как патологическое усиление сигнала и утолщение нерва (*показано стрелкой*) на Т1-взвешенной магнитно-резонансной томограмме в аксиальной проекции в режиме подавления жира

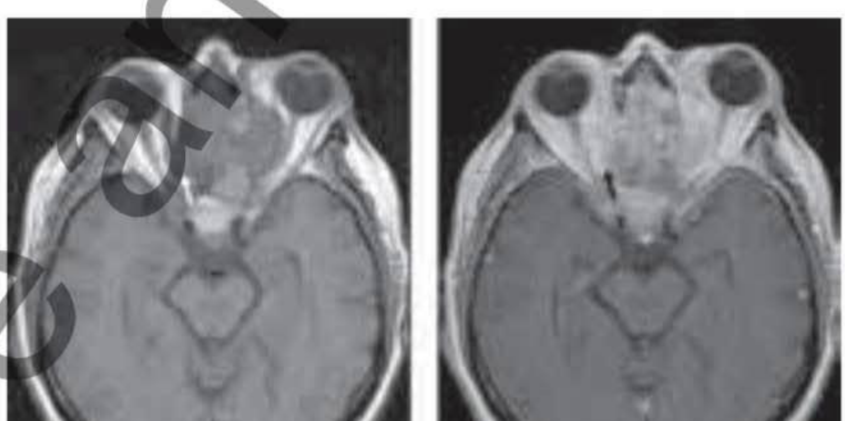


Рис. 5.19. Большая опухоль полости носа и придаточных пазух с двусторонним распространением в глазницу, больше в левую: **А** — Т1-взвешенная магнитно-резонансная томограмма (МРТ) до введения контраста, на которой видна облитерация клетчатки (*показано белой стрелкой*) между медиальной прямой мышцей глаза и опухолью, что указывает на раннее распространение в глазницу; **Б** — этот признак можно легко не заметить на Т1-взвешенной МРТ после введения контраста без подавления жира (*указано черной стрелкой*)

Free and for trial only

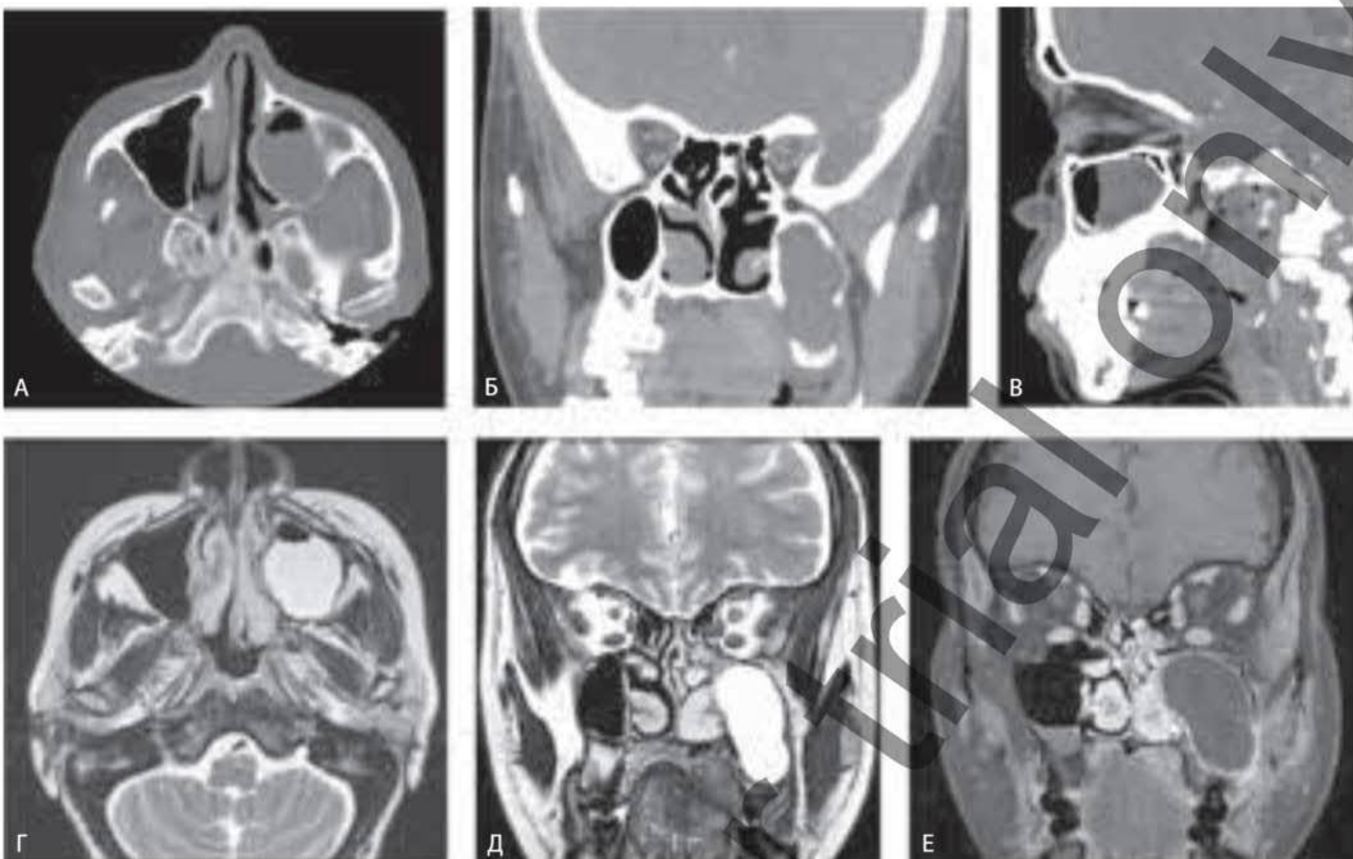


Рис. 5.20. Компьютерная томография (КТ) без контрастного усиления и магнитно-резонансная томография (МРТ) больного раком малой слюнной железы твердого нёба. На аксиальной (**А**), фронтальной (**Б**) и сагиттальной (**В**) КТ видно разрушающее кость новообразование твердого нёба и верхней альвеолы рядом с новообразованием, заполняющим верхнечелюстную пазуху. На Т2-взвешенной МРТ в аксиальной (**Г**) и фронтальной (**Д**) плоскостях в верхнечелюстной пазухе видно яркое белое образование, свидетельствующее о наличии жидкости, какие-либо сигналы, характерные для опухоли твердого нёба, отсутствуют. На фронтальной (**Е**) Т1-взвешенной МРТ видно усиление сигнала в опухоли твердого нёба без усиления сигнала в верхнечелюстной пазухе

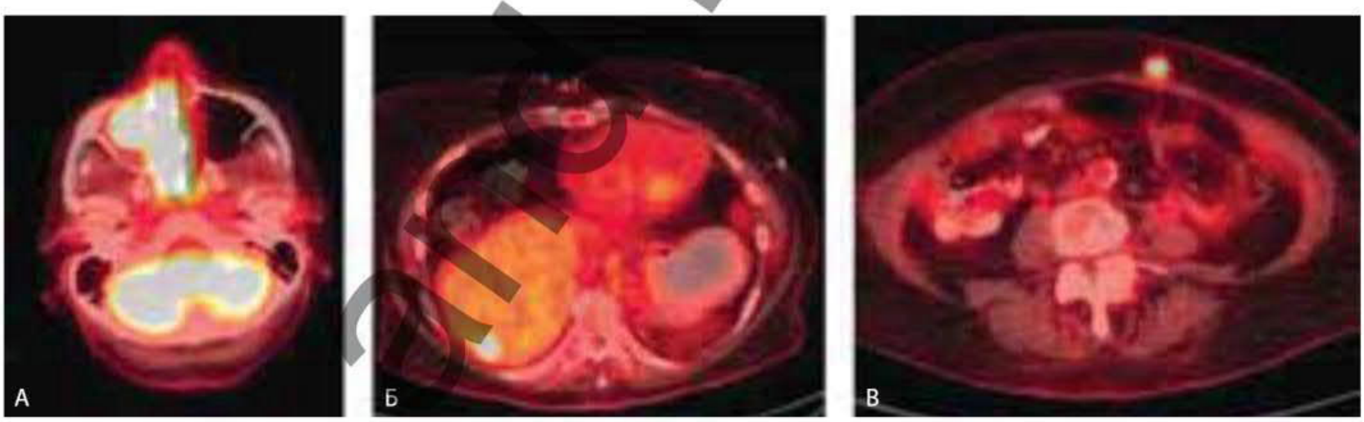


Рис. 5.21. Позитронно-эмиссионная томограмма с ФДГ в режиме «все тело» больного раком ротоглотки, на которой видна интенсивная активность ФДГ в области первичной опухоли (**А**) и отдаленных метастазов в печень (**Б**) и мягкие ткани передней брюшной стенки (**В**)

Расширенная верхнечелюстная пазуха заполнена мягкотканным содержимым, контрастность не усилена. В аксиальной и сагиттальной плоскостях на передней поверхности пазухи видно небольшое количество воздуха. В этом случае и КТ, и МРТ позволили поставить точный диагноз и спланировать лечение.

В отличие от КТ и МРТ, позитронно-эмиссионная томография с 18-фтордезоксиглюкозой (ФДГ-ПЭТ) обычно не играет большой роли в первичной местной оценке опухолей полости носа и придаточных пазух. Однако ПЭТ-КТ информативно для оценки регионарного и отдаленного метастазирования (*рис. 5.21*). Кроме того, это исследование особенно эффективно для обнаружения жизнеспособных опухолей при наблюдении после лечения, как это показано на *рис. 5.22.* Кроме того, ПЭТ может обратить внимание на очаги, накапливающие ФДГ, биопсия которых будет рассматриваться, если их характер подтвердится при КТ с контрастным усилением. Здесь приведена ПЭТ, выполненная в плане наблюдения после лечения по поводу рака носоглотки. На ПЭТ на левой боковой стенке носоглотки

Free trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

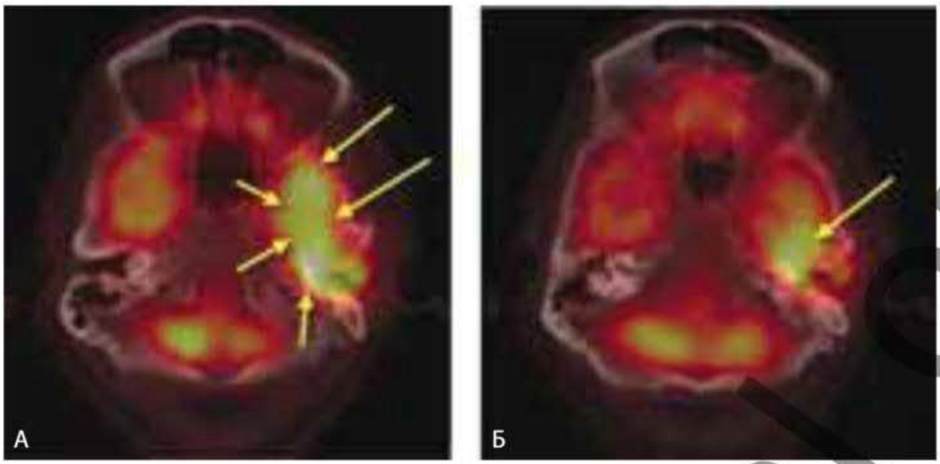


Рис. 5.22. Позитронно-эмиссионная томограмма (ПЭТ), на которой виден очаг слева, накапливающий ФДГ до химиолучевого лечения (**А**), и снижение активности ФДГ через 8 нед. после завершения лечения (**Б**)

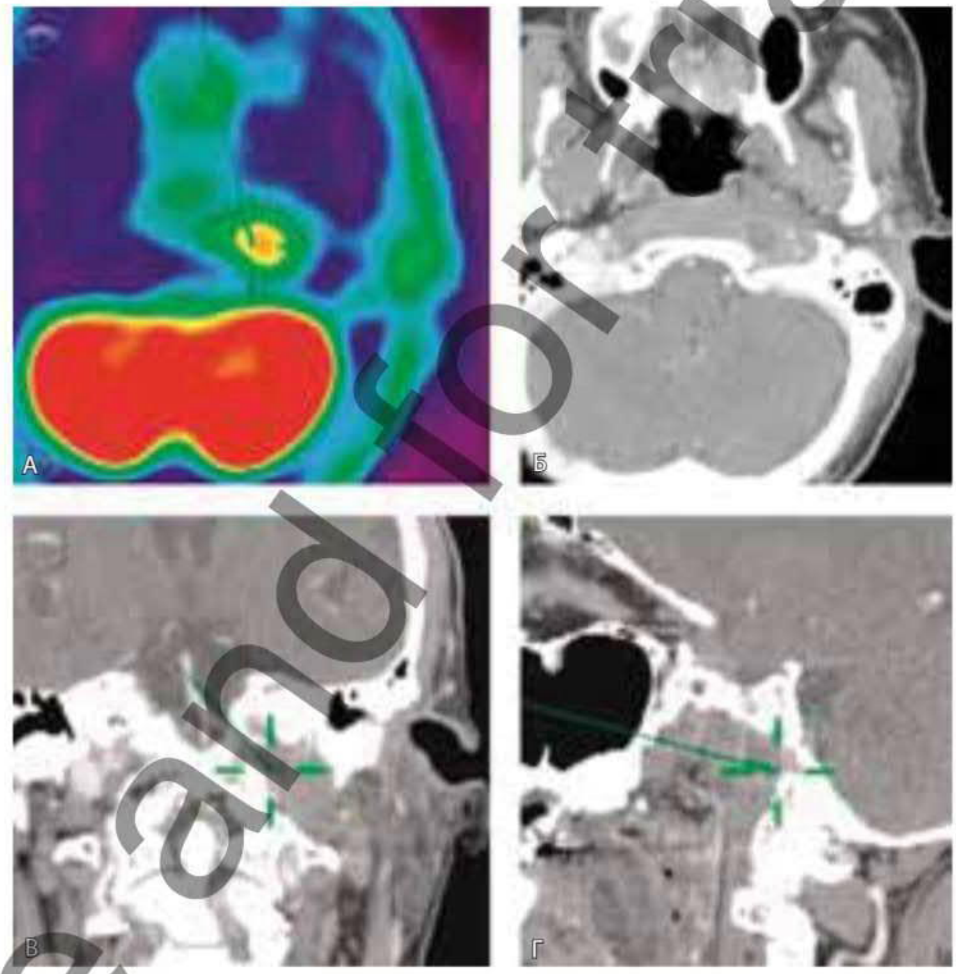


Рис. 5.23. Позитронно-эмиссионная томограмма (ПЭТ), выполненная в плане наблюдения после лечения по поводу рака носоглотки, на которой виден очаг в левой боковой стенке носоглотки, накапливающий ФДГ (**А**). При компьютерной томографии (КТ) с контрастным усилением в этой зоне виден очаг с кольцевидным накоплением контраста (**Б, В**). КТ с навигацией позволило выполнить точную биопсию в этой зоне (**Г**)

виден очаг активного накопления ФДГ (*рис. 5.23А*). На аксиальной и фронтальной КТ с контрастным усилением виден очаг с кольцевидным накоплением контраста (*рис. 5.23Б, В*). Эти результаты позволили выполнить прецизионную биопсию новообразования под КТ-навигацией (*рис. 5.23Г*). Биопсия у этого пациента показала абсцесс вследствие лучевого некроза.

Биопсия

Морфологический диагноз новообразования опухоли полости носа или придаточных пазух необходимо поставить до выполнения радикального лечения, за исключением отдельных случаев, когда для установления диагноза достаточно рентгенологических признаков (например, ангиофиброма). Доступ для выполнения биопсии опухоли

Free and for trial only

полости носа и придаточных пазух определяется локализацией и рентгенологическими характеристиками. При новообразованиях, видимых через полость носа или рта, для постановки диагноза может быть достаточна простая пункционная биопсия. Трансназальные биопсии необходимо выполнять при наличии соответствующего инструментария и обеспечения, позволяющего бороться с такими последствиями, как непредвиденное кровотечение. При опухолях, недоступных для трансназальной или трансоральной биопсии, как, например, при опухолях, расположенных в верхнечелюстной пазухе, задней и/или верхней стенке полости носа, в лобной пазухе или в подвисочной ямке, доступ не должен нарушать плана операции. Например, при биопсии злокачественной опухоли верхнечелюстной пазухи не следует выполнять антротомию по Колдуэллу–Люку, поскольку произойдет контаминация мягких тканей щеки, что еще более затруднит выполнение радикальной операции. Опытный специалист может выполнить биопсию большинства новообразований полости носа в амбулаторных условиях с помощью эндоскопов прямого и углового видения и щипцов Блэксли после нанесения местного анестетика. Гемостаз осуществляют прямым надавливанием и обработкой спреем с сосудосуживающим препаратом. В случаях, когда пациент не может перенести эту биопсию под местной анестезией, в клинике отсутствует необходимое оснащение или есть предположение о хрупкой структуре опухоли, необходимо рассмотреть выполнение трансназальной эндоскопии с биопсией под седацией или общей анестезией. Перед тем, как выполнять биопсию в амбулаторных условиях, важно убедиться, что новообразование полости носа и придаточных пазух не представляет собой энцефалоцеле или первичную сосудистую опухоль. Кроме того, хирургическая биопсия под общей анестезией имеет преимущество в возможности использования навигационных систем, позволяющих получить изображения КТ, МРТ или ПЭТ для точной локализации опухолей, которые расположены рядом с жизненно-важными структурами (см. *рис. 5.23*). Это делает выполнение биопсии безопасным и точным. Без интраоперационной навигации это было бы невозможно сделать. Наконец, для постановки морфологического диагноза при недоступных опухолях полости носа и придаточных пазух или опухолях в подвисочной ямке необходимо рассмотреть выполнение тонкоигольной биопсии под КТ-навигацией.

ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ НОВООБРАЗОВАНИЯ

В полости носа и придаточных пазухах развиваются разнообразные доброкачественные новообразования. Наиболее часто доброкачественные опухоли, папилломы полости носа и придаточных пазух исходят из высокодифференцированного реснитчатого цилиндрического эпителия или эпителия, выстилающего дыхательные пути, и имеют различную степень плоскоклеточной дифференцировки. Различают три крупные группы папиллом: экзофитные, онкоцитарные и переходно-клеточные; или их обозначают собирательным термином «папилломы Шнейдера». Экзофитные папилломы растут преимущественно на носовой перегородке (*рис. 5.24*). При этом папилломы из цилиндрических клеток и переходно-клеточные папилломы чаще всего локализуются на боковой стенке полости носа или в верхнечелюстной пазухе (*рис. 5.25*). Экзофитные и онкоцитарные папилломы легко лечат путем экономного эндоскопического иссечения. Напротив, переходно-клеточные папилломы характеризуются эндофитным, инфильтративным ростом, что может вызывать разрушение прилежащих тканей, они могут не подходить для эндоскопического иссечения, поскольку они обладают высокой тенденцией к рецидивированию после экономного иссечения. Более того, около 10% переходно-клеточных папиллом подвергаются злокачественной трансформации в плоскоклеточный рак. Малигнизацию чаще всего выявляют во время первичной диагностики, но в трети случаев она может происходить метахронно.

Связь между переходно-клеточными папилломами и ВПЧ неоднозначна, при этом существуют исследования, показывающие различный уровень экспрессии ВПЧ в этих опухолях. Недавние исследования предполагают, что в переходно-клеточных папилломах ВПЧ встречается чаще, но с низкой транскрипционной активностью. В большинстве переходно-клеточных папиллом отсутствуют ядерные признаки, характерные для вирусной интеграции, т.е. ядерные включения. Гистологически они состоят из гиперплазированного эпителия, как реснитчатого респираторного типа, так и плоскоклеточного. До 20% переходно-клеточных папиллом могут иметь поверхностное ороговение и где-то

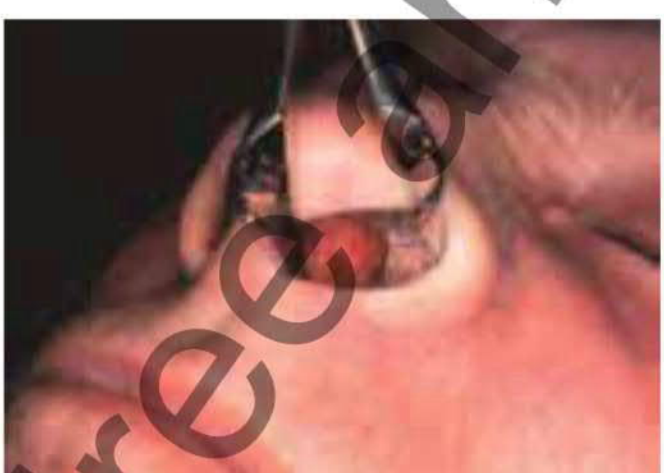


Рис. 5.24. Плоскоклеточная папиллома перегородки носа

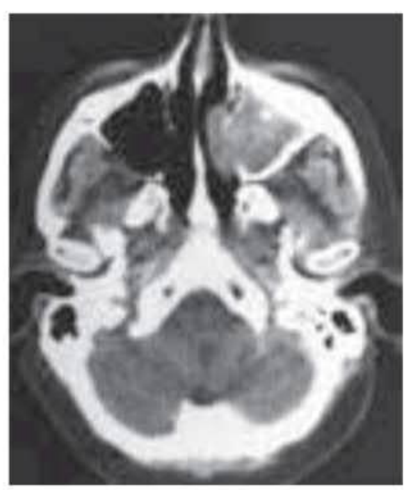


Рис. 5.25. Аксиальная компьютерная томограмма придаточных пазух, на которой видна переходно-клеточная папиллома, поражающая боковую стенку полости носа и левую верхнечелюстную пазуху

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 5.26. Микрофотография гистологического препарата переходно-клеточной папилломы боковой стенки носа (окраска гематоксилин, эозин, ×40)

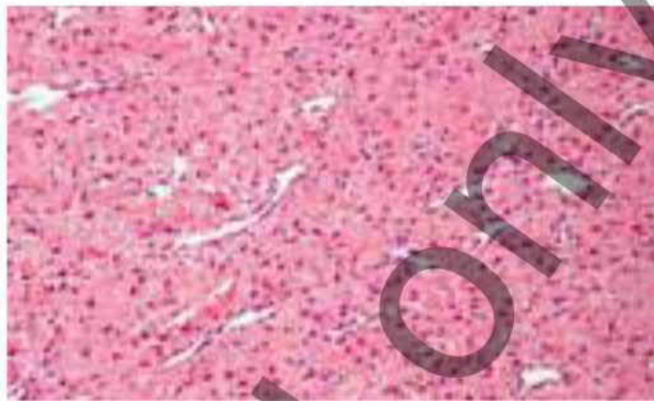


Рис. 5.27. Микрофотография гистологического препарата ангиофибромы, состоящей из звездчатых опухолевых клеток в коллагеновом матриксе с многочисленными тонкостенными сосудистыми каналами

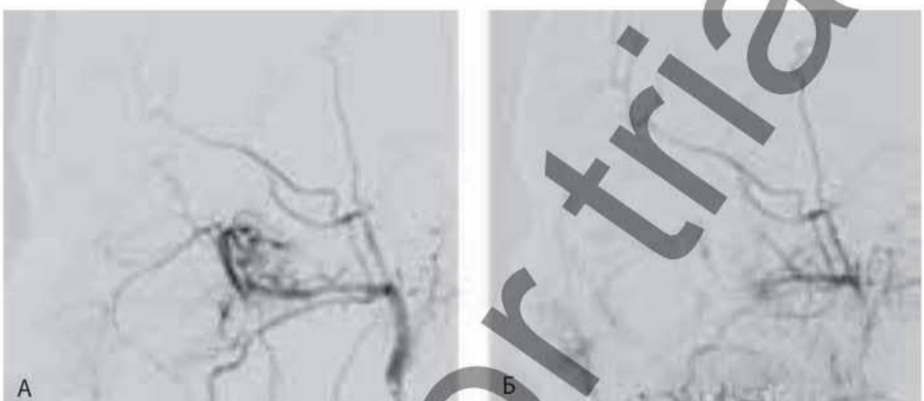


Рис. 5.28. Селективная ангиография наружной сонной артерии, видна высоковаскуляризированная опухоль (**А**). После успешной эмболизации выключена наибольшая часть кровоснабжения опухоли (**Б**)

в 5–10% случаев может быть дисплазия различной степени. Два этих признака, хоть и необязательно, свидетельствуют о малигнизации и должны служить аргументом для тщательного гистологического исследования этого новообразования (*рис. 5.26*). Рецидив не коррелирует с последующим развитием злокачественной опухоли. В большинстве случаев малигнизация проявляется в виде плоскоклеточного рака; однако возможно также развитие веррукозной карциномы, мукоэпидермоидного, веретеноклеточного, светлоклеточного рака. Широкое иссечение — основной метод лечения при переходно-клеточных папилломах, и может быть выполнено эндоскопически или открытым доступом в зависимости от распространенности и локализации опухоли. Учитывая возможность поздних рецидивов, рекомендуют длительное наблюдение.

Ювенильные ангиофибромы носоглотки (ЮАН) — опухоли, которые чаще всего встречаются у мальчиков в подростковом возрасте. ЮАН обычно растут подслизисто на заднебоковой стенке полости носа, кзади от клиновидно-нёбного отверстия. Несмотря на продолжающиеся споры относительно источника этого новообразования (т.е. происходят ли они из стромальных клеток или имеют сосудистую природу), согласно имеющимся данным, этот сложный патогенез включает мужские половые гормоны, ангиогенные факторы и сигнальный путь аденоматозный полипоз толстой кишки/β-катенин. Эпидемиологические наблюдения, показывающие спонтанную регрессию после полового созревания, вместе с эмпирическими и лабораторными данными об ответе на терапию эстрогенами свидетельствуют, что ЮАН могут быть гормонозависимыми опухолями. В соответствующей возрастной группе ЮАН встречаются в 25 раз чаще у пациентов с семейным аденоматозным полипозом. Эти опухоли характеризуются склонностью к распространению в прилежащие структуры, вызывая локальный масс-эффект. Диагноз обычно ставят с учетом возраста и пола пациента, наличия выраженных носовых кровотечений в анамнезе, а также на основе данных эндоскопического исследования полости носа и визуализирующих методов. Макроскопически ЮАН представляют собой мягкие дольчатые или многодольчатые розово-белые образования с возможным изъязвлением поверхности и выраженной васкуляризацией. Гистологическая картина включает коллагеновую строму со звездчатыми клетками и выраженными тонкостенными сосудистыми каналами, имеющими в некоторых случаев вид «кораллов» подобно сосудам гемангиоперицитом (*рис. 5.27*). Эти опухоли хорошо васкуляризированы, и поэтому в связи с угрозой выраженного кровотечения биопсия не рекомендуется. Характерные радиологические признаки ЮАН включают отсутствие сигнала и выраженное его усиление после введения контраста на МРТ и КТ. В большинстве случаев рекомендуется хирургическое лечение эндоскопическим или открытым доступом. Для уменьшения интраоперационного кровотечения можно выполнить предоперационную эмболизацию сосудов. Это несомненно уменьшает васкуляризацию опухоли и минимизирует кровопотери во время операции (*рис. 5.28*). Показано, что в отдельных случаях лучевая терапия в дополнении к операции может ограничить рост и уменьшить объем образования. Однако из-за риска отдаленных последствий лучевой терапии

Free and for trial only

у пациентов молодого возраста, ее рассматривают только при наличии массивных нерезектабельных опухолей или при рецидивных опухолях сложных локализаций.

Другие доброкачественные опухоли полости носа и придаточных пазух включают новообразования эпителиального (аденомы), мезенхимального (гемангиомы, фибромиксомы и хондромы) и костного происхождения (остеомы, фиброзная дисплазия, оссифицирующие фибромы). Большую часть этих опухолей можно правильно диагностировать на основе клинических и радиологических признаков, биопсия необходима лишь в отдельных случаях.

Остеомы представляют собой костные новообразования, покрытые слизистой оболочкой и чаще всего растущие в лобно-решетчатой области. Обычно они характеризуются медленным и постоянным ростом. Лечение показано только при симптоматических новообразованиях или при быстро растущих опухолях, которые сдавливают жизненно важные структуры или вызывают деформацию лица. Пациентов со множественными остеомами необходимо проверять на наличие синдрома Гарднера, аутосомно-доминантного заболевания, ассоциированного с триадой признаков: полипы толстой кишки, которые перерождаются в злокачественные опухоли; дополнительные зубы и патология скелета.

Фиброзная дисплазия встречается в основном у детей и обычно регрессирует в период полового созревания. Несмотря на то что фиброзная дисплазия может вызывать деформации, обычно она не обладает разрушающим ростом. Радиологически эти новообразования имеют характерный вид «матового стекла». В подавляющем большинстве случаев эти опухоли поражают одну кость (монооссальные) (>75%), но возможно вовлечение и всего лицевого скелета. Полиоссальная форма ассоциирована с синдромом Мак-Кьюна–Олбрайта, который также включает преждевременное половое созревание и кожные проявления в виде пятен цвета кофе с молоком. В большинстве случаев в связи с высокой склонностью к спонтанной регрессии хирургическое лечение рекомендуют только при наличии симптомов. Спонтанная регрессия характеризуется преобразованием радиологической картины матового стекла с нечеткими границами в образования в виде ватных комочков. Злокачественная трансформация встречается редко, но не исключена при монооссальной форме. Оссифицирующие фибромы, в свою очередь, представляют собой четко отграниченные новообразования с тонкой костной стенкой по типу «яичной скорлупы» и гиподенсивным центром. В отличие от других доброкачественных опухолей оссифицирующая фиброма может иметь местный инвазивный рост с разрушением тканей, поэтому рекомендуется полное иссечение опухоли.

ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ НОВООБРАЗОВАНИЯ

Злокачественные опухоли полости носа и придаточных пазух встречаются чаще всего в верхнечелюстной пазухе, на боковой стенке полости носа, перегородке и в решетчатых ячейках. Несмотря на то что первичные опухоли в клиновидной и лобной пазухах возникают редко, поражение этих пазух, а также основания черепа часто наблюдают при местном распространении опухолей из других придаточных пазух. Такие симптомы, как заложенность носа, носовые кровотечения, повышенное слезотечение, головная боль и диплопия, развиваются на поздних стадиях заболевания, поэтому большинство пациентов на момент постановки диагноза имеют распространенные стадии заболевания. Однако проявление симптомов зависит от анатомической локализации опухоли.

Онгрен описал условную плоскость, определяемую линией, соединяющей внутренний угол глаза с углом нижней челюсти. Эта плоскость разделяет полость носа и верхнечелюстную пазуху пополам (*рис. 5.29*). Анатомическая зона, расположенная кпереди и книзу от этой плоскости, называется «нижележащая», а кзади и сверху — «вышележащая». Обычно у пациентов с опухолями в нижележащей зоне симптомы развиваются на первых стадиях заболевания, эти опухоли легко поддаются радикальному хирургическому лечению с отличными показателями локального контроля. В свою очередь, у пациентов с опухолями, вовлекающими вышележащую зону, симптомы появляются поздно. Обычно эти опухоли диагностируют на распространенной стадии и технически их сложно резецировать, поскольку они часто распространяются в подвисочную ямку, крыловидно-верхнечелюстную ямку, глазницу, в среднюю черепную ямку основания черепа и/или переднюю черепную ямку. Вероятность излечения при этих опухолях меньше, чем при опухолях из нижележащих отделов.

Опухоли в нижележащей зоне верхнечелюстной пазухи могут распространяться через дно пазухи в полость рта, через ее медиальную стенку в полость носа, через переднюю стенку в мягкие ткани щеки или через латеральную стенку в жевательное пространство (*рис. 5.30*). В свою очередь, опухоли вышележащей зоны распространяются местно через заднюю стенку пазухи в крыловидно-нижнечелюстное пространство, подвисочную ямку и среднюю черепную ямку; через крышу пазухи в глазницу или через решетчатые ячейки в переднюю черепную ямку. Первичные злокачественные опухоли могут врастать в твердое нёбо, верхнечелюстную пазуху, решетчатые ячейки или глазницу за счет местного распространения (*рис. 5.31*). Опухоли решетчатых ячеек могут распространяться в клиновидную пазуху, переднюю черепную ямку, лобную пазуху, глазницы, полость носа или носоглотки, или в верхнечелюстную

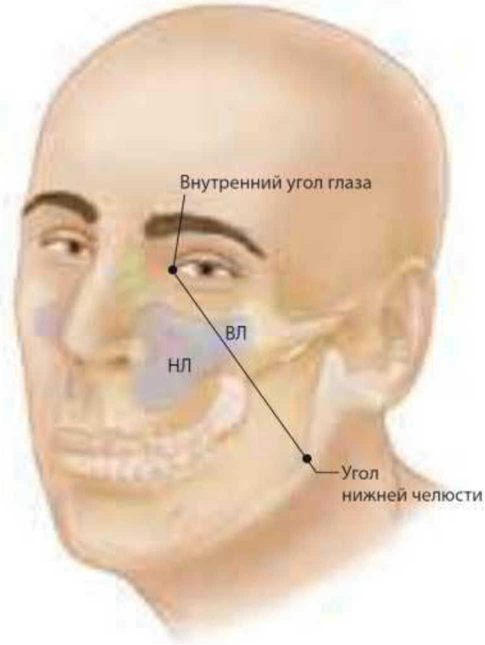


Рис. 5.29. Плоскость, определяемая линией Онгрена, разделяет область полости носа и верхнечелюстную пазуху на вышележащую (ВЛ) и нижележащую (НЛ)

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

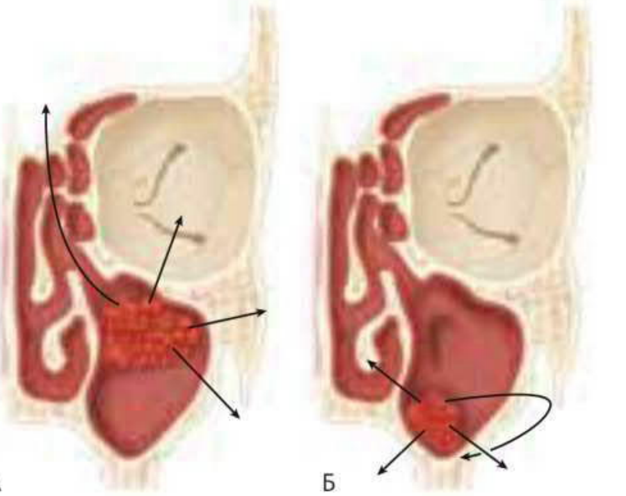


Рис. 5.30. Пути распространения опухолей верхнечелюстной пазухи: **А** — вышележащие; **Б** — нижележащие

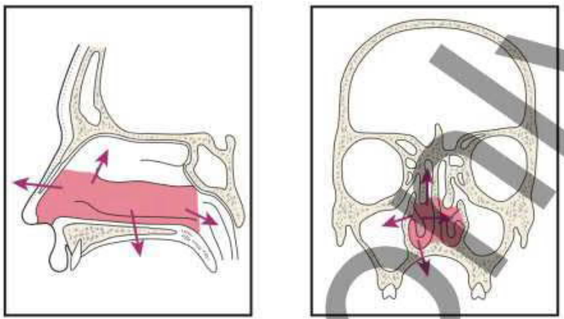


Рис. 5.31. Пути распространения опухолей полости носа

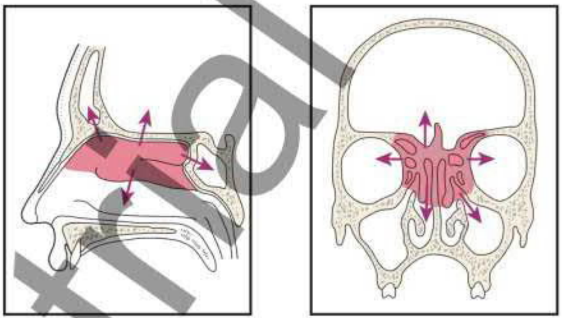


Рис. 5.32. Пути распространения опухолей клеток решетчатой кости

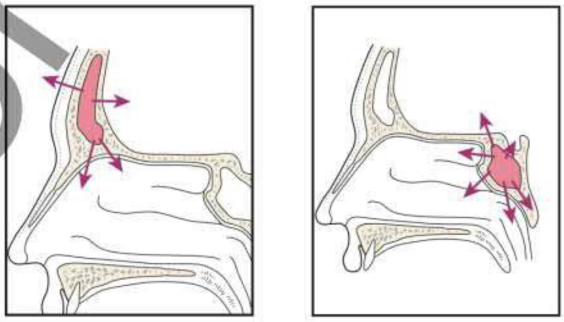


Рис. 5.33. Пути распространения опухолей лобной и клиновидной пазух

пазуху (*рис. 5.32*). Первичные опухоли лобной и клиновидной пазух встречаются редко и чаще прорастают в полость черепа с инвазией твердой мозговой оболочки и головного мозга, в связи с чем они обычно в меньшей степени подлежат радикальному иссечению (*рис. 5.33*). В целом, диссеминация в регионарные лимфатические узлы встречается относительно нечасто, менее чем у 10% пациентов со злокачественными опухолями придаточных пазух.

Плоскоклеточный рак — наиболее частое злокачественное новообразование полости носа и придаточных пазух, встречается более чем в 80% случаев. Развитие этих опухолей ассоциировано с курением и профессиональным воздействием веществ, содержащих никель.

По частоте встречаемости неплоскоклеточные злокачественные опухоли полости носа и придаточных пазух включают карциномы малых слюнных желез, саркомы, эстезионейробластомы, лимфомы, недифференцированный рак полости носа и придаточных пазух (НРПНПП) и меланому. Наиболее частая злокачественная опухоль полости носа и придаточных пазух, исходящая из малых слюнных желез — аденокистозная карцинома, затем следуют аденокарцинома, мукоэпидермоидный рак, светлоклеточный рак, ацинозноклеточная карцинома и другие редкие гистологические типы. Для аденокистозной карциномы характерно медленное прогрессирование с выраженной склонностью к периневральной инвазии и метастазированию в легкие. Известно, что контакт с древесной пылью и химическими веществами, используемыми в производстве кожи, повышает риск развития аденокарцином полости носа и придаточных пазух.

Эстезионейробластома, известная также как нейробластома обонятельного нерва (НОН), представляет собой злокачественное новообразование, развивающееся из обонятельного эпителия. В 2005 г. Всемирная организация здравоохранения утвердила четырехуровневую систему классификации, разработанную Хайамсом и основанную на следующих параметрах: дольковая архитектоника, количество митозов, некроз, ядерный полиморфизм, фибриллярный матрикс и образование розеток. Опухоли I и II степени злокачественности можно объединить как низкозлокачественные (*рис. 5.34*), а III и IV степени — как высокозлокачественные. Иммуногистохимическое исследование помогает в диагностике НОН, для которой характерно выражена положительная реакция на синаптофизин

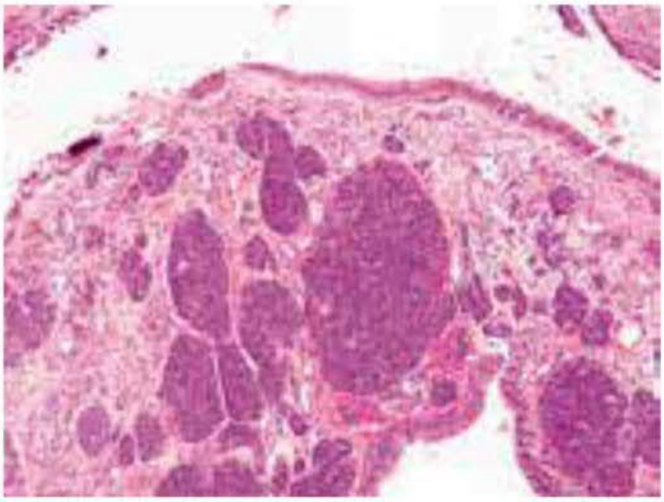


Рис. 5.34. Микрофотография гистологического препарата эстезионейробластомы низкой степени злокачественности, на которой видны небольшие округлые клетки, пролиферирующие с образованием долек, гнезд под интактным эпителием дыхательных путей

Free and for trial only

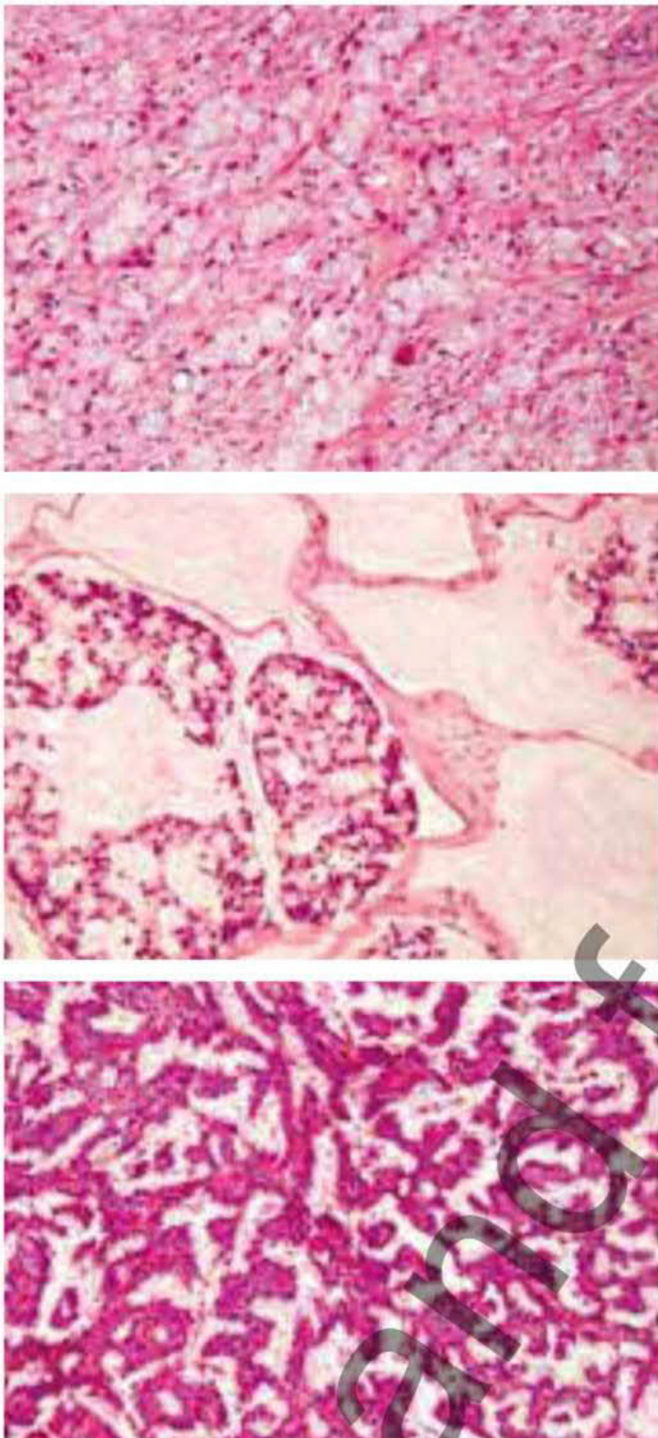


Рис. 5.35. Микрофотогафии гистологических препаратов аденокарцином из малых слюнных желез: **А** — интестинальная аденокарцинома полости носа и придаточных пазух с перстневидными клетками; **Б** — слизистая интестинальная аденокарцинома с новообразованными железами, плавающими между скоплениями слизи; **В** — неинтестинальная аденокарцинома полости носа и придаточных пазух с папиллярными структурами и фибрознососудистыми сердцевинами

и нейроспецифическую енолазу и отсутствие цитокератинов и поверхностного антигена эпителиоцитов. Кроме того, иммунореактивность к белку S-100 часто наблюдается вокруг гнезд или долек, маркируя поддерживающие клетки; однако этот признак может отсутствовать у высокозлокачественных опухолей.

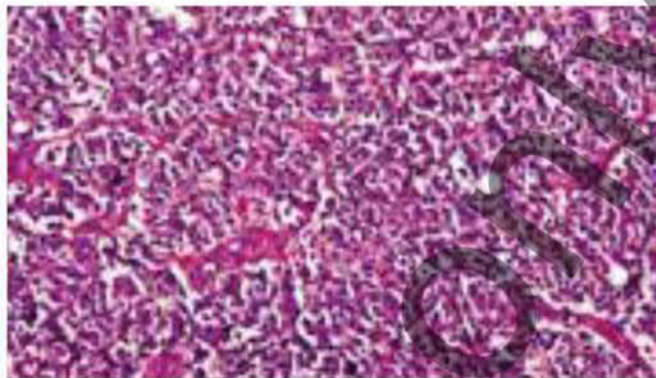


Рис. 5.36. Микрофотография гистологического препарата недифференцированного рака полости носа и придаточных пазух (гематоксилин и эозин, ×40)



Рис. 5.37. Микрофотография гистологического препарата меланомы слизистой оболочки полости носа (гематоксилин и эозин, ×40)

Помимо принадлежности аденокарцином к слюнным железам или метастатическим опухолям, аденокарциномы полости носа и придаточных пазух можно классифицировать как интестинальные и неинтестинальные (*рис. 5.35*). Аденокарциномы неинтестинального типа низкой степени злокачественности имеют отличный прогноз; однако местный рецидив может быть у 20–30% пациентов. Аденокарциномы интестинального типа в большинстве случаев представляют собой местно-агрессивные злокачественные опухоли с высоким риском метастазирования в лимфатические узлы шеи и часто в легкие. Отмечают высокую частоту местного рецидива с 5-летней кумулятивной выживаемостью примерно 50%. При муцинозной аденокарциноме, особенно с наличием перстневидных клеток, смертность достигает наибольших значений.

Недифференцированный рак полости носа и придаточных пазух (НРПНПП) представлен высокозлокачественными эпителиальными новообразованиями без четких микроскопических признаков плоскоклеточной или железистой дифференцировки. Хотя гистогенез этих опухолей неясен, считается, что они исходят из Шнейдерова эпителия или назальной части эктодермы. Гистологически эти опухоли состоят из плотных слоев и гнезд из высокозлокачественных плеоморфных клеток с различными вида ядрышками (от неярких до выраженных), большим числом митозов и с некрозами (*рис. 5.36*). Несмотря на отсутствие специфичности или патогномоничности данных иммуногистохимического исследования, оно важно для исключения других нозологий, таких как НОН и меланома. НРПНПП реагируют с различными цитокератинами, но на нейроэндокринные маркеры (например, хромогранин

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

и синаптофизин) иммунореактивность отсутствует. Обычно при первичном обращении эти опухоли местно-распространенные и характеризуются склонностью к быстрому росту. Несмотря на агрессивное лечение при НРПНПП наблюдают высокие показатели локорегионарного рецидива и отдаленного метастазирования, особенно в легкие и кости. В большинстве случаев рекомендуют комплексное лечение, включающее операцию, лучевую терапию и химиотерапию, но, несмотря на агрессивное лечение, прогноз остается неблагоприятным.

Полость носа — самая частая локализация меланомы слизистых оболочек головы и шеи. При меланоме слизистых оболочек пигментированные формы встречаются реже, чем при меланоме кожи. Выделяют два клинических варианта: узловую и многоочаговую меланому слизистых оболочек. Клетки этого злокачественного новообразования имеют меньшую силу сцепления, чем при раке. При меланоме *in situ* необходимо провести дифференциальную диагностику между первичной меланомой слизистых оболочек и метастатической опухолью. Другим ключевым признаком для диагностики считают наличие выраженных ядрышек в ядрах клеток (*рис. 5.37*).

ВЫБОР ЛЕЧЕНИЯ

В связи с наличием костных перегородок в придаточных пазухах и близким расположением последних к жизненно важным структурам, таким как глазница и головной мозг, при первичных злокачественных опухолях этой области наружную лучевую терапию не рассматривают в качестве предпочтительного радикального метода лечения. В связи с этим хирургическое лечение остается первичным методом выбора практически при всех опухолях полости носа и придаточных пазух, хотя при очень распространенных опухолях до операции и при отдельных гистологических типах, таких как НРПНПП, можно рассмотреть индукционную химиотерапию или химиолучевое лечение. Очаги стадии T4b расценивают как нерезектабельные, и в качестве радикального лечения может быть проведена лучевая и химиотерапия. Таким образом, при выборе соответствующего хирургического лечения, эндоскопическим или открытым доступом, для адекватной резекции ранних и распространенных опухолей полости носа и придаточных пазух необходим систематизированный подход. Необходимо учитывать наличие инвазии в кожу, кости (например, лобную, носовую, скат, верхнюю челюсть, твердое нёбо), глазницу, пещеристый синус, головной мозг и сонную артерию. Только хирургическое лечение считается оптимальным практически при всех доброкачественных опухолях и ранних стадиях злокачественных опухолей, которые можно радикально иссечь с получением чистых краев резекции.

Противопоказанием к хирургическому лечению при распространенных опухолях полости носа и придаточных пазух служит наличие тризма вследствие инвазии крыловидных мышц и мягких тканей жевательного пространства вокруг височно-нижнечелюстного сустава и крыловидно-нижнечелюстной ямки. Прорастание в основание черепа с разрушением костной ткани задневерхней стенки и латеральных стенок клиновидной пазухи также считается противопоказанием к радикальному оперативному вмешательству. Точно так же противопоказанием к операции служат опухолевая инвазия в головной мозг, в пещеристый синус с параличом черепного нерва (II, III, IV, V или VI) и инвазия в сонную артерию.

НЕХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ

Согласно рекомендациям Национальной всеобщей онкологической сети (National Comprehensive Cancer Network — NCCN) стандартом лечения злокачественных опухолей полости носа и придаточных пазух T1–T4a служит хирургическое лечение с послеоперационной лучевой или химиолучевой терапией или без. Однако в отдельных случаях была показана эффективность альтернативных методов. Конкурентная системная химиотерапия и лучевая терапия (лучевая терапия с модулируемой интенсивностью) показала многообещающие ранние результаты при лечении злокачественных новообразований полости носа и придаточных пазух. Появление протонной лучевой терапией сделало возможным подведение соответствующей дозы к опухоли с уменьшением дозы облучения прилежащих тканей. В США неуклонно растет применение протонной лучевой терапии при злокачественных опухолях полости носа и придаточных пазух и основания черепа. Химиотерапевтические препараты, используемые в настоящее время, включают комбинацию цисплатин, 5-фторурацил (5-ФУ) и таксотер с различными режимами дозирования. Пациентам, не переносящим цисплатин, назначают карбоплатин. Ряд авторов сообщают об эффективности высоких доз внутриартериального цисплатина, вводимого избирательно через сосуды, питающие опухоль, вместе с внутривенным введением нейтрализующего препарата (натрия тиосульфат) и одновременной лучевой терапией при распространенных злокачественных опухолях полости носа и придаточных пазух. Считают, что такая комбинация снижает системную токсичность, улучшая показатели локорегионарного контроля. Таргетное лечение с применением препаратов против рецептора к эпидермальному фактору роста и против сосудистого эндотелиального фактора роста в комбинации с другими цитотоксическими препаратами и лучевой терапией и без них в настоящее время находится на этапе исследования. Точно так же в настоящее время в клинических исследованиях изучают такие иммунотерапевтические препараты, как ингибиторы PD-1 и PDL-1.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ

Анатомия

Полость носа — это вход в верхние дыхательные пути, начинается спереди ноздрями и заканчивается сзади хоанами, которые открываются в носоглотку. Она представляет собой входные ворота, которые фильтруют, увлажняют и согревают поступающий воздух на его пути к легким. Полость носа разделяется по срединной линии носовой перегородкой, состоящей из хряща и сошника, покрытой с каждой стороны слизистой оболочкой. Боковые стенки полости носа состоят частично из хряща, частично из костной ткани, дно полости рта полностью состоит из кости. Сбоку в полости носа располагаются носовые раковины; нижняя носовая раковина представляет собой часть полости носа, а верхняя и средняя — составные части решетчатого комплекса. Слизистая мембрана, выстилающая полость носа, плотно прилегает к подлежащим надкостнице и перихондрию. Большая часть слизистой мембраны представлена псевдомногослойным цилиндрическим реснитчатым эпителием Шнейдерова типа. Выстилка богата сосудами и содержит слизистые железы, малые слюнные железы и меланоциты. Обонятельный нейроэпителий, отвечающий за обоняние, расположен на решетчатой пластинке крыши полости носа и по сравнению с остальной

Free and for trial only

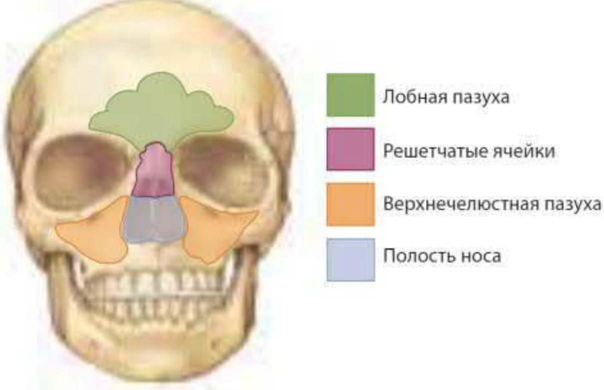


Рис. 5.38. Анатомическое расположение придаточных пазух

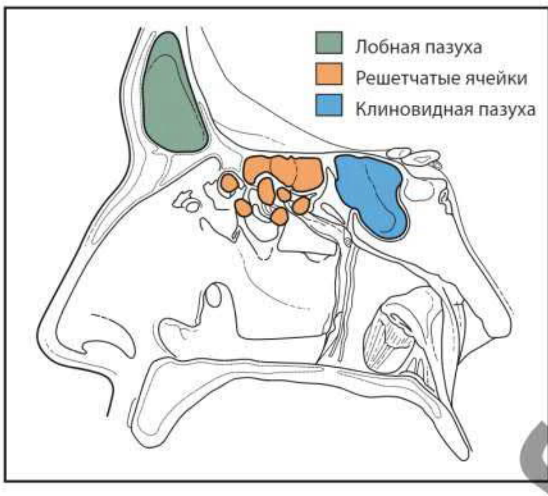


Рис. 5.39. Взаимосвязь придаточных пазух

слизистой оболочкой не так богат сосудами. На боковой стенке носа расположены носовые раковины, и в ходах или воздушных пространствах между ними располагаются выходные отверстия придаточных пазух. Нижний ход расположен ниже и латеральнее нижней носовой раковины, там в передней части боковой стенки находится выводное отверстие носослезного протока. Отверстие верхнечелюстной пазухи открывается в решетчатую воронку в среднем ходе, а клиновидная пазуха дренируется в клиновидно-решетчатое углубление над самой верхней носовой раковиной. Кровоснабжение полости носа происходит за счет ветвей наружных сонных артерий (клиновидно-нёбные ветви внутренней верхнечелюстной артерии и лицевая артерия) и внутренней сонной артерии (передняя и задняя решетчатые ветви глазной артерии). Вены полости носа формируются в плотном венозном сплетении, которое особенно выражено на нижней носовой раковине, нижнем ходе и задней перегородке; венозный отток идет параллельно артериям. Лимфа оттекает в основном в двубрюшно-яремные и позадиглоточные лимфатические узлы.

Полость носа окружена костными полостями, которые выстланы слизистой оболочкой и содержат воздух, их называют придаточными пазухами, самая большая из них — верхнечелюстная. Решетчатые воздушные ячейки расположены по верхней стороне полости носа и на уровне решетчатой пластинки отделяют ее от переднего отдела основания черепа. При стадировании злокачественных опухолей нижнюю половину носорешетчатой области, включая нижнюю носовую раковину, рассматривают как полость носа, а верхняя половина, состоящая из средней и верхней носовых раковин и решетчатых воздушных клеток, представлена решетчатой областью. Кверху и спереди лобная пазуха, расположенная в лобной кости, образует двухкамерное или многокамерное воздушное пространство. Клиновидная пазуха расположена в крыше носоглотки в верхнезадней части носовой полости. Клиновидная пазуха разделена срединной перегородкой и может быть многокамерной. Анатомическое расположение придаточных пазух и их взаимосвязь друг с другом показаны на *рис. 5.38, 5.39*.

Предоперационная подготовка

Предоперационная подготовка пациентов, которым необходима операция по поводу опухолей полости носа и придаточных пазух, в значительной мере зависит от протяженности опухоли, характера операции и влияния операции на функциональный статус и внешний вид пациента. Периоперационное введение антибиотиков показано большинству пациентов с планируемой максиллэктомией. Помимо рутинных предоперационных исследований обязательно проводят тщательный осмотр зубов. Несмотря на то что зубы с выраженными признаками инфекции необходимо лечить, шатающиеся зубы в области опухоли трогать не следует. Кроме того, необходимо снять слепки зубов, которые будут использованы для изготовления временного и постоянного нёбного обтуратора для коррекции предполагаемого хирургического дефекта нёба, там, где планируется удаление нижележащего отдела верхней челюсти. Изготовление адекватного обтуратора требует взаимодействия хирурга и стоматолога-ортопеда. Хирург размечает предполагаемый объем резекции нёба на гипсовой модели, что служит основой для изготовления временного обтуратора стоматологом-ортопедом. При планировании резекции части мягкого нёба обтуратор должен продолжаться кзади для предупреждения регургитации в полость носа. Временный зубной обтуратор также помогает фиксировать тампоны и способствует заживлению после операции, обеспечивая процесс глотания и клиренс легочного отделяемого. Установка временного обтуратора после резекции нёба позволяет пациенту глотать и исключает необходимость в установке зонда для кормления.

Пациентам, которым показана экзентерация глазницы или расширенная резекция носа или лица, для облегчения последующего изготовления лицевого протеза необходимо сделать муляж лица и выполнить клинические фотографии. Если предполагается формирование большого сложного дефекта, требующего реконструкции комбинированным свободным лоскутом, показана консультация пластического хирурга. При опухолях, достигающих основания черепа и требующих краниофациального доступа для резекции единым блоком, перед операцией показана консультация нейрохирурга (см. главу 6). Все пациенты, которым планируется операция по поводу опухолей полости носа или придаточных пазух, должны пройти полное предоперационное обследование с помощью визуализирующих методов. Тем, кому планируется эндоскопическая или краниоэндоскопическая операция по поводу злокачественной опухоли, особенно необходимо выполнить соответствующий визуализирующий метод исследования (КТ и/или МРТ) с тонкими аксиальными срезами для выполнения операции под навигацией.

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

Анестезия и укладка пациента

Из-за смещения ориентиров лица и носа вследствие закрепления эндотрахеальной трубки точная разметка разреза вдоль субъединиц лица может быть затруднительной. В связи с этим разрезы на лице необходимо разметить до введения пациента в наркоз. Вид интубации, назотрахеальная или оротрахеальная, определяют в зависимости от оперативного доступа: например оральный, трансназальный или трансфациальный. У пациентов с тризмом может понадобиться эндоскопическая назотрахеальная интубация или предварительное наложение трахеостомы. После интубации пациента укладывают в положение на спине, верхняя половина туловища поднята на 30°, шея разогнута и немного повернута в сторону поражения. Для адекватного доступа к операционному полю и облегчения работы с инструментами в полости рта во время операции необходимо удовлетворительное расслабление мышц. Поскольку глаз на стороне операции может входить в операционное поле, для защиты роговицы во время операции используют керамическую пластину или прошивают веки тонким нейлоновым швом. Голову пациента накрывают стерильным операционным бельем таким образом, чтобы движения головы во время операции не вызвали контаминацию стерильного операционного поля (см. главу 2). Прозрачная пластиковая пленка для головы обеспечивает изоляцию наркозных трубок и позволяет хирургу и анестезиологу четко видеть глаза, нос пациента и эндотрахеальную трубку. Если планируется использование навигации с помощью КТ, МРТ или ПЭТ-КТ, аппаратуру готовят как часть стерильного операционного поля. При использовании интраоперационной навигации очень важно, чтобы голова была зафиксирована в необходимом положении с помощью нейрохирургических стержней, устанавливаемых в костях черепа. Это критически важно, поскольку любое движение головы (сознательное или нет) сдвинет расположение мишени на мониторе и направит хирурга к неправильной локализации. Если закрытие дефекта планируется с помощью расщепленного кожного лоскута, забор последнего выполняют в соответствующей донорской зоне до начала операции.

Оперативные доступы

Выбранный оперативный доступ должен обеспечивать адекватный обзор операционного поля для выполнения безопасной и удовлетворительной резекции. Оперативный доступ зависит от анатомической локализации, протяженности и гистологического типа опухоли. Трансназальная эндоскопическая резекция — общепринятый доступ при лечении доброкачественных и отдельных злокачественных опухолей. Эндоскопический доступ требует специального инструментария и высокой компетентности и, таким образом, должен выполняться в специализированных учреждениях квалифицированными хирургами. Противопоказаниями к эндоскопическому удалению резектабельных (при открытом оперативном доступе) опухолей полости носа и решетчатого лабиринта служат: распространение на переднюю стенку верхнечелюстной пазухи или кожу, костные стенки верхнечелюстной пазухи или на дно полости носа; выраженная инвазия в головной мозг; инвазия ската; распространение опухоли с наружной на внутреннюю треть крыши глазницы.

Злокачественные опухоли нижележащей зоны верхней челюсти, включающие опухоли верхней десны, твердого нёба или дна верхнечелюстной пазухи, можно радикально удалить при трансоральной резекции верхней челюсти. Сублабиальный декортикационный доступ подходит при больших опухолях передненижней поверхности полости носа и нижележащей зоны верхнечелюстной пазухи, а также в случае, когда перорального доступа к задневерхней части полости носа недостаточно. Этот доступ часто используют при крупных доброкачественных опухолях носоглотки, например при ангиофиброме.

При более распространенных опухолях для адекватного доступа показан лицевой разрез. При небольших опухолях, расположенных в нижней части полости носа и носовой перегородки, которые недоступны для эндоскопического удаления через преддверие носа, лучше всего подходит латеральная ринотомия. Несмотря на то что «классический» разрез по Веберу–Фергюсону–Диффенбаху обеспечивает отличный доступ для иссечения опухолей верхней челюсти, после него остается эстетически неприемлемый рубец, наблюдают изменение контура и выражения лица, формируется эктропион, нарушается форма преддверия носа (*рис. 5.40*). В связи с этим для сохранения лицевой симметрии носовых субъединиц и эстетического вида необходимо модифицировать разрез по Веберу–Фергюсону. Модифицированный разрез по Веберу–Фергюсону в соответствии с субъединицами лица и носа приводит к лучшим эстетическим и функциональным результатам (*рис. 5.41*). Разрез проходит по верхней губе по срединной линии через фильтр к перегородке носа. Далее он поворачивает кнаружи и краниально, входит через дно преддверия носа вдоль основания колумеллы, поворачивает



Рис. 5.40. Внешний вид пациента до (**А**) и после (**Б**) максиллэктомии с классическим доступом по Веберу–Фергюсону

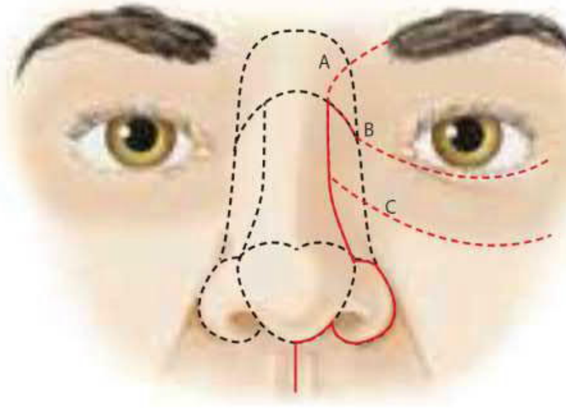


Рис. 5.41. Модифицированный разрез по Веберу–Фергюсону разработан в соответствии с расположением субъединиц носа и лица

Free and for trial only



Рис. 5.42. Пациентка с гемангиомой носового отростка верхней челюсти, удаленной с помощью модифицированного разреза по Веберу–Фергюсону. На компьютерных томограммах придаточных пазух в аксиальной (**А**) и фронтальной (**Б**) плоскостях видна типичная картина гемангиомы в виде медовых сот; **В** — выполнена разметка кожного разрез на лице; **Г** — вид пациентки через 1 год после операции



Рис. 5.43. **А** — разметка модифицированного разреза по Веберу–Фергюсону для доступа к нижележащему отделу, резекции верхней челюсти; **Б** — вид пациента через 1 год после операции; **В** — дефект после максиллэктомии в полости рта; **Г** — вид лица спереди, показывающий отличный косметический результат

на 45° и выходит из дна полости носа, оставаясь в борозде боковой стороны крыла, следует вдоль всего крыла до ската носа. От этой точки разрез продолжают краниально вдоль боковой поверхности спинки носа до уровня внутреннего угла глаза. Разрез такой протяженности достаточен для латеральной ринотомии.

При небольших опухолях боковой стенки полости носа, чтобы не рассекать верхнюю губу, разрез можно модифицировать. При более крупных опухолях со значительным распространением кверху или латерально разрез можно расширить с помощью его удлинения по Линчу или подресничным разрезом. При расширении по Линчу разрез продолжают краниально по боковой поверхности переносицы до внутренней стороны брови (см. *рис. 5.41А*). При подресничном разрезе поворачивают на 90° в сторону на кожу подглазничной области и следуют вдоль наиболее

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

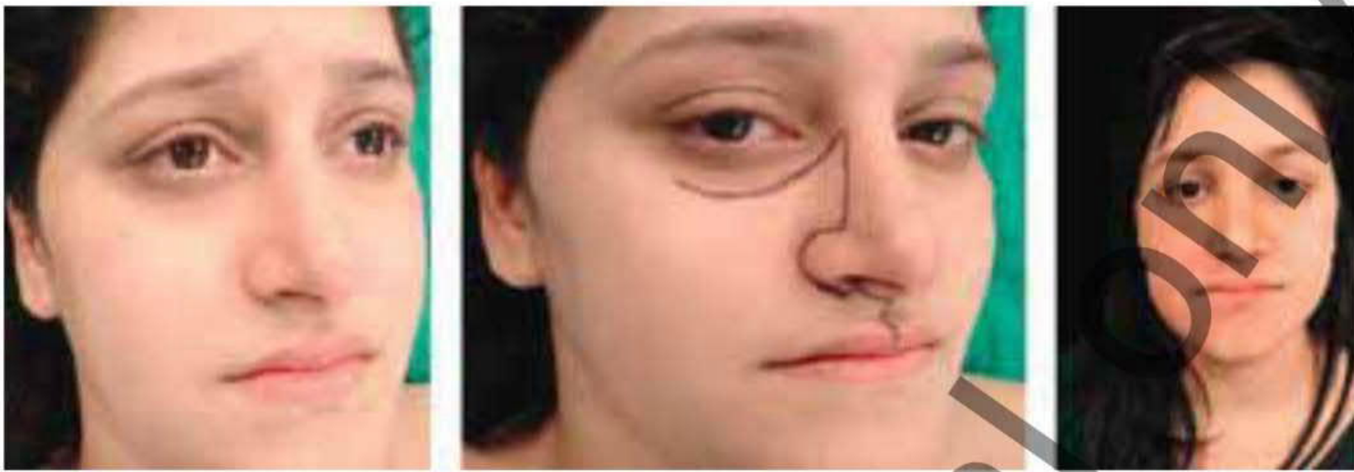


Рис. 5.44. **А** — модифицированный разрез по Веберу–Фергюсону с латеральным расширением вдоль пигментированной кожи подглазничной области; **Б** — кожный разрез размечен на пациентке; **В** — вид пациентки через 1 год после операции и послеоперационной лучевой терапии

выраженной кожной складки нижнего века близко к тарзальному краю по направлению к скуловому отростку (см. *рис. 5.41Б*). Однако это вызывает небольшой выворот и эктропион нижнего века. Это приводит к выраженной лицевой асимметрии. При этом у большинства людей кожа подглазничной области несколько более пигментированная по сравнению с кожей щеки. В этом случае латеральное или подглазничное расширение выполняют на границе между гиперпигментированной областью и менее пигментированной кожей щеки (см. *рис. 5.41В*). Здесь представлено несколько примеров модифицированного разреза по Веберу–Фергюсону и конечного косметического результата. Пациентке, представленной на *рис. 5.42*, выполнено иссечение гемангиомы носового отростка верхней челюсти через модифицированный разрез по Веберу–Фергюсону. У другого пациента с карциномой в нижележащем отделе верхней челюсти выполнена резекция верхней челюсти через модифицированный разрез по Веберу–Фергюсону (*рис. 5.43*). Косметические результаты после этой модификации разреза по Веберу–Фергюсону неизмеримо лучше. Пациентке, представленной на *рис. 5.44*, выполнена субтотальная максиллэктомия через модифицированный разрез по Веберу–Фергюсону с латеральным подглазничным расширением вдоль линии пигментации. После операции виден хорошо заживший рубец на лице. При опухолях придаточных пазух, которые достигают или вовлекают основание черепа и не подходят для эндоназального иссечения, показано выполнение открытого краниофациального доступа для обзора верхнего конца опухоли в полости черепа и обеспечения чистых краев резекции. Хирургический доступ к опухолям, возникающим или распространяющимся в носоглотку или ретромаксиллярное пространство, может быть трудновыполнимым и требует особого рассмотрения. Частые новообразования, растущие в этой области, — ангиофибромы и рак носоглотки. Доступ к ограниченным опухолям можно выполнить эндоназально или через нёбо. При более обширных опухолях, находящихся в окологлоточной области и в ретромаксиллярном пространстве, можно выполнить открытую медиальную максиллэктомию или эндоскопический трансмаксиллярный трансптеригоидальный доступ. Более латерально расположенные ретромаксиллярные опухоли лучше всего иссекать посредством отведения верхней челюсти.

Латеральная ринотомия

Латеральная ринотомия необходима для иссечения опухолей полости носа, которые нельзя удалить эндоскопически ввиду их локализации (обычно с распространением кпереди до носовой кости или мягких тканей боковой стенки носа)

Открытая медиальная максиллэктомия

Медиальная максиллэктомия показана при высокодифференцированных или низкой степени злокачественности опухолях, переходно-клеточных папилломах и других ограниченных по протяженности опухолях на боковой стенке полости носа или медиальной стенке верхнечелюстной пазухи. В зависимости от протяженности и локализации опухоли открытый доступ осуществляют через латеральную ринотомию или модифицированный разрез по Веберу–Фергюсону. В большинстве случаев при медиальной максиллэктомии технически сложно удалить препарат единым блоком. Из-за хрупкости решетчатых воздушных ячеек мобилизацию опухоли этой локализации необходимо выполнять неагрессивно и с особой осторожностью. Костные разрезы при медиальной максиллэктомии показаны во фронтальной и косой проекциях черепа на *рис. 5.45, 5.46*. Костная резекция, показанная на черепе на боковой стенке полости носа, включает нижнюю и среднюю носовые раковины и решетчатые ячейки краниально и дно полости носа каудально (*рис. 5.47*).

На КТ придаточных пазух пациента, на котором показана эта операции, видна опухоль, растущая на медиальной стенке верхнечелюстной пазухи с распространением в полость носа и обструкцией оставшегося просвета верхнечелюстной пазухи. В аксиальной проекции видно, что медиальная стенка верхней челюсти разрушена опухолью, но латеральная и передняя стенки интактны (*рис. 5.48*). Опухоль распространяется в полость носа в область средней носовой раковины. На фронтальном срезе видно, что опухоль, скорее всего, исходит из области медиальной стенки верхнечелюстной пазухи каудально и растет до нижней носовой раковины, но не распространяется в глазницу (*рис. 5.49*). При биопсии, выполненной через полость носа, диагностирована переходно-клеточная папиллома.

Разрез по Веберу–Фергюсону часто необходим для доступа к опухолям, растущим в медиальной стенке

Free and for trial only



Рис. 5.45. Костные разрезы при медиальной максиллэктомии, показанные на черепе в прямой проекции



Рис. 5.46. Костные разрезы при медиальной максиллэктомии, показанные на черепе в косой проекции



Рис. 5.47. Боковая стенка полости носа на черепе, на которой видна протяженность костной резекции

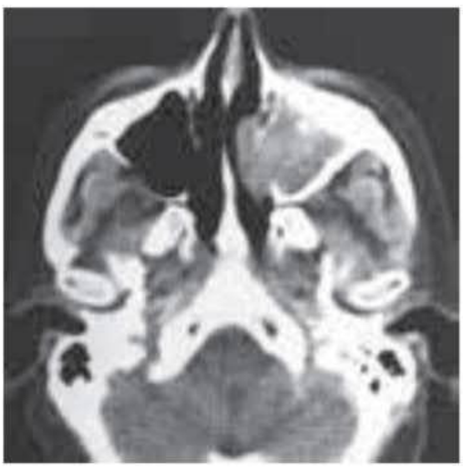


Рис. 5.48. Компьютерная томограмма в аксиальной проекции, на которой видно, что медиальная стенка верхней челюсти разрушена опухолью, но латеральная и передняя стенки интактны



Рис. 5.49. Компьютерная томограмма во фронтальной проекции, на которой видно, что опухоль, по-видимому, исходит из области медиальной стенки верхнечелюстной пазухи краниально по направлению к нижней носовой раковине, но не распространяется на глазницу



Рис. 5.50. У этой пациентки выполнено расширение классического разреза Вебера–Фергюсона по Линчу



Рис. 5.51. Кожный разрез углубляют через мягкие ткани и мышцы верхней губы и щеки до передней костной стенки верхней челюсти

верхнечелюстной пазухи. Предпочтителен модифицированный разрез по Веберу–Фергюсону вдоль субъединиц носа. Однако при медиальной максиллэктомии необходимо расширение по Линчу до внутреннего конца брови (*рис. 5.50*). Для защиты роговицы у этого пациента использована керамическая пластина. Кожный разрез углубляют через мягкие ткани и мышцы верхней губы и щеки до передней костной стенки верхней челюсти (*рис. 5.51*). Кверху разрез расширяют через мягкие ткани до костного края глазницы. Планируемый объем резекции включает

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 5.52. При мобилизации щечного лоскута сохраняют подглазничный нерв, проходящий у края глазницы



Рис. 5.53. Большая часть передней стенки верхнечелюстной пазухи выпиливается для создания пальцевого доступа к верхнечелюстной пазухе



Рис. 5.54. На отсеченную связку внутреннего угла глаза накладывают шелковый шов и оставляют его длинным для последующей идентификации и подшивания связки к носовой кости



Рис. 5.55. Слезный мешок вместе с протоком отсепаровывают от слезной ямки

всю медиальную стенку верхнечелюстной пазухи вместе с нижней носовой раковиной и решетчатыми ячейками и бумажную пластинку на этой стороне единым блоком. При мобилизации щечного лоскута с осторожностью сохраняют подглазничный нерв, проходящий у края глазницы (*рис. 5.52*).

Затем с помощью высокоскоростной дрели и бора выполняют вход в верхнечелюстную пазуху. Высокоскоростная дрель позволяет аккуратно расширить переднюю стенку антротомного отверстия. Большая часть передней стенки верхнечелюстной пазухи выпиливается для создания пальцевого доступа к верхнечелюстной пазухе (*рис. 5.53*). Для оценки распространенности опухоли в верхнечелюстной пазухе тщательно обследуют полость пазухи.

Если возможно выполнить медиальную максиллэктомию, надкостницу медиальной стенки глазницы надрезают и отсепаровывают вдоль медиального края глазницы для отсепаровки надкостницы от бумажной пластинки используют надкостничный распатор. Во время этого маневра связку внутреннего угла глаза отсекают и отводят вместе с надкостницей глазницы кнаружи. На отсеченную связку накладывают шелковый шов и оставляют его длинным для последующей идентификации и подшивания связки к носовой кости (*рис. 5.54*). Особое внимание уделяют сохранению целостности и контура нижнего и нижнемедиального костных краев глазницы. Для облегчения диссекции в нижнемедиальном квадранте глазницы мягким ретрактором отводят надкостницу и содержимое глазницы кнаружи. Слезный мешок вместе с протоком отсепаровывают от слезной ямки (*рис. 5.55*). Для облегчения выполнения этого этапа применяют тонкий надкостничный распатор. Слезный проток пересекают на уровне края глазницы. Медиальную надкостницу глазницы отсепаровывают кзади как можно дальше. В процессе отсепаровки переднюю и заднюю решетчатые артерии пересекают и прошивают или коагулируют в месте их выхода из бумажной пластинки решетчатой кости. После адекватной вненадкостничной мобилизации содержимого глазницы между содержимым глазницы и бумажной пластинкой закладывают марлевую салфетку для достижения гемостаза.

Следующий этап операции — диссекция крыла носа и отведение его медиально, что позволяет войти в полость носа (*рис. 5.56*). С помощью изогнутого остеотома медиальную стенку верхнечелюстной пазухи у дна полости носа рассекают в горизонтальной плоскости. Этот этап завершают мягкими ударами молотком по остеотому до тех пор, пока не достигнут заднего края верхнечелюстной пазухи, видного через отверстие на передней стенке пазухи. Точно так же с использованием тех же инструментов костные разрезы медиальной стенки продлевают краниально до медиальной стенки глазницы. Для выполнения радикальной резекции единым блоком у некоторых пациентов может понадобиться удаление носовой кости.

Free and for trial only



Рис. 5.56. Крыло носа отводят медиально, что позволяет войти в носовую полость



Рис. 5.57. Хирургический дефект



Рис. 5.58. Тампон с ксероформом выводят через ноздрю наружу



Рис. 5.59. Остальную часть раны ушивают в 2 слоя

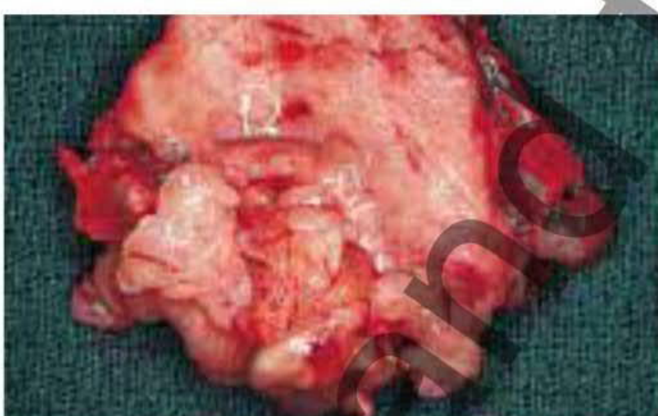


Рис. 5.60. Удаленный препарат с латеральной стороны представляет собой полиповидную опухоль на медиальной стенке верхнечелюстной пазухи

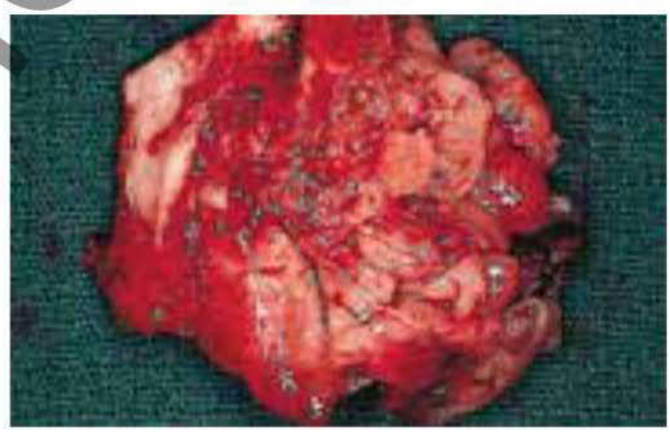


Рис. 5.61. Удаленный препарат, вид сверху

После адекватной мобилизации медиальной стенки верхнечелюстной пазухи указательный палец одной руки вводят в верхнечелюстную пазуху, а указательный палец другой руки — в полость носа. Это позволяет осуществить двуручную пальпацию препарата, который мягко раскачивают из стороны в сторону. Этот маневр облегчит выламывание верхних и задних решетчатых ячеек. Для отделения бумажной пластинки от глазничной поверхности верхней челюсти, носовой кости и глазничной поверхности лобной кости используют остеотом.

Наконец, угловыми ножницами рассекают заднюю точку прикрепления препарата рядом с задней хоаной, и весь препарат, включающий нижнюю носовую раковину и среднюю носовую раковину вместе с нижними решетчатыми ячейками, удаляют. Гемостаз осуществляют электрокоагуляцией точек кровотечения на поверхности костных срезов. Сформированный дефект представлен на *рис. 5.57.* Острые костные выступы сглаживают тонким бором.

Затем рану промывают и через верхнюю и нижнюю слезные точки внутреннего угла глаза стентируют носослезный проток. Дистальные концы стента в полости носа связывают между собой. Пластика кожным лоскутом обычно не нужна, поскольку слизистая оболочка полости носа хорошо эпителизируется. Верхнечелюстную пазуху

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

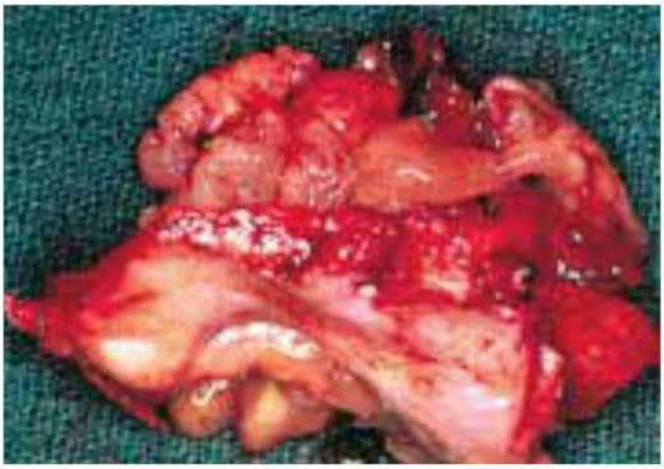


Рис. 5.62. Удаленный препарат, вид с медиальной стороны

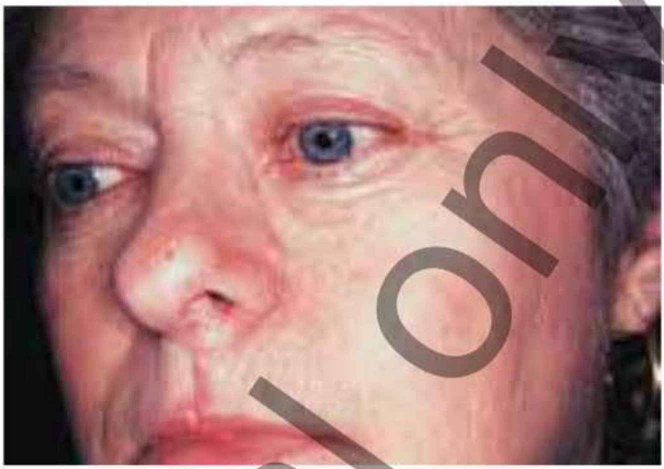


Рис. 5.63. Вид пациентки после операции

и полость носа заполняют марлевой лентой с ксероформом. Конец ленты выводят через ноздрю наружу (*рис. 5.58*).

Связку внутреннего угла глаза подшивают обратно к отверстию, высверленному в носовой кости, с использованием не рассасывающегося шовного материала. Внутренний угол глаза заново прикрепляют точно на уровне внутреннего угла противоположного глаза, восстанавливая, таким образом, нормальное положение структур глазницы. Остальную часть раны ушивают в 2 слоя, накладывая узловые рассасывающиеся швы на мягкие ткани, нейлон — на кожу (*рис. 5.59*). Интраоперационная кровопотеря минимальная, и гемотрансфузия в большинстве случаев не требуется.

С латеральной стороны удаленного препарата видна медиальная стенка верхнечелюстной пазухи с полиповидной опухолью, занимающей полость пазухи. Обратите внимание на нормальную слизистую оболочку на оставшейся медиальной стенке верхней челюсти (*рис. 5.60*). Сверху на удаленном препарате на правой стороне видна опухоль, выступающая в просвет верхнечелюстной пазухи через медиальную стенку верхней челюсти, на левой стороне — нижняя носовая раковина (*рис. 5.61*). Опухоль широко охватывает медиальную стенку верхней челюсти, прорастая в полость носа, основная опухолевая масса заполняет верхнечелюстную пазуху. На внутренней стороне препарата видна небольшая часть опухоли в полости носа (*рис. 5.62*).

Послеоперационный уход. Тампон из полости носа удаляют через 5–6 дней. Поскольку в большинстве случаев после медиальной максиллэктомии кожный лоскут не применяется, обработка дефекта обычно не нужна. Однако интенсивное орошение полости носа и обеспечение обильного увлажнения крайне важно для удаления сгустков крови и корочек до полной эпителизации дефекта. Поскольку единственный доступ к верхнечелюстной пазухе осуществляется через ноздри, пациентов обучают орошению полости носа с помощью катетера. В результате операции нет практически никаких косметических дефектов, наблюдают минимальные функциональные нарушения, хотя у некоторых пациентов может быть образование сухих корочек вследствие недостаточного количества слизи в полости носа, также ряд пациентов жалуются на потерю обоняния. После операции у пациентки отмечают хорошо заживший рубец и в целом отсутствие функционального или косметического дефекта. Глазное яблоко располагается на одной линии с противоположным глазом, у пациентки нормальное бинокулярное зрение (*рис. 5.63*).

Эндоскопическая медиальная максиллэктомия

У эндоскопической медиальной максиллэктомии схожие показания как для открытого доступа, включающие синуситы, не поддающиеся консервативному лечению, так и доброкачественные и некоторые злокачественные опухоли полости носа и придаточных пазух. Эндоскопическую медиальную максиллэктомию применяют для иссечения опухолей нижней носовой раковины, медиальной стенки верхнечелюстной пазухи, боковой стенки полости носа, слезного аппарата и клеток решетчатого лабиринта. Ее также используют для осуществления доступа к опухолям крыловидно-нёбной ямки, подвисочной ямки, крыловидных пластин и носоглотки. Преимущество использования эндоскопической техники заключается в возможности визуализации с увеличением с высоким разрешением из обычной точки обзора, а также беспрерывного включения интраоперационной навигации с помощью визуализирующих методов. Кроме того, применения эндоскопической техники позволяет обойтись без лицевых разрезов и обусловливает более раннюю выписку из стационара.

В отличие от открытой медиальной максиллэктомии при эндоскопическом доступе удаление опухоли единым блоком часто невозможно, но при небольших и средних размерах новообразований его можно выполнить. Как для любого оперативного вмешательства, при эндоскопической медиальной максиллэктомии большое значение имеет адекватный доступ. Недостаточность пространства для использования эндоскопического инструментария может ограничивать возможность удаления опухоли с адекватными краями резекции. Кроме того, амбулаторная обработка и наблюдение за зоной операции требуют широкого доступа. Основной принцип эндоскопического удаления крупных опухолей полости носа и придаточных пазух заключается в изначальном частичном иссечении образования для лучшего определения места прикрепления или источника новообразования. После того, как это будет определено, для получения отрицательных краев резекции порцию нормальных тканей иссекают вокруг всей зоны расположения опухоли. Важным аспектом этого иссечения служит исследование замороженных срезов за пределами области иссечения. Онкологически обоснованная

Free and for trial only

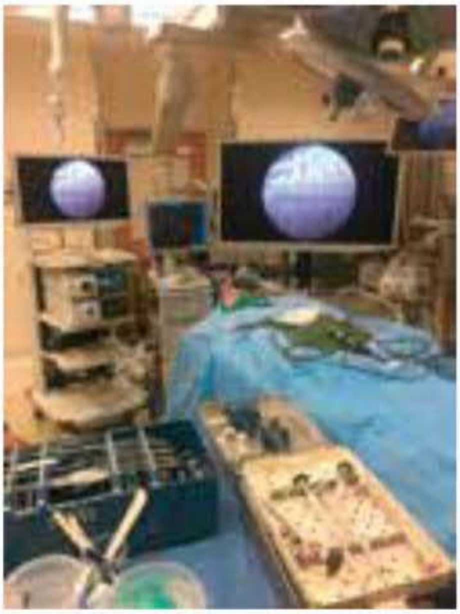


Рис. 5.64. Конфигурация операционной при эндоназальной операции с интраоперационной навигацией

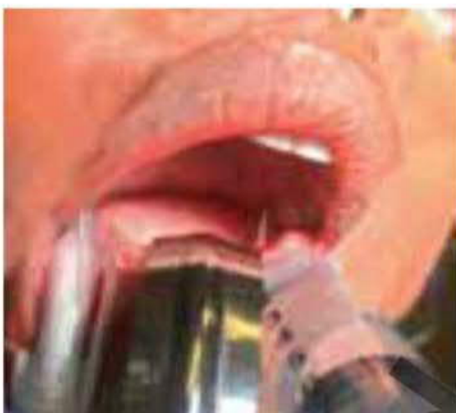


Рис. 5.65. Инъекция лидокаина с эпинефрином в большое нёбное отверстие



Рис. 5.66. Инъекция лидокаина с эпинефрином в нижнюю носовую раковину

эндоскопическая экстирпация опухоли медиальной стенки верхнечелюстной пазухи требует оптимального отбора пациентов. К противопоказаниям относят распространение опухоли на костное дно полости носа, переднюю стенку верхнечелюстной пазухи и в глазницу. Для оценки костных и мягкотканных характеристик распространения опухоли предоперационное обследование должно включать КТ и МРТ. В зависимости от распространенности опухоли пациентов необходимо готовить к возможной эндоскопической дакриоцисториностомии в случае пересечения носослезного протока.

У пациента, которому была выполнена описанная здесь медиальная максиллэктомия, в анамнезе была заложенность носа. Биопсия объемного новообразования, поражающего нижнюю носовую раковину, подтвердила наличие меланомы слизистой оболочки. По данным визуализирующего метода исследования опухоль была ограничена нижней носовой раковиной и слизистой оболочкой боковой стенки носа. Операция начата после того, как пациент был введен в наркоз с оротрахеальной интубацией, а глаза были заклеены после нанесения мази лакрилуб (Lacri-Lube). Навигационная система закреплена, что позволяет осуществлять интраоперационную оценку с помощью КТ и/или МРТ. Конфигурация операционной требует размещения мониторов с высоким разрешением в местах, которые эргономически удобны для одного или двух хирургов. Для этого мониторы размещают примерно на 30° от срединной линии с установкой системы навигации в центре (*рис. 5.64*). После этого осматривают зону операции, полость носа обрабатывают тампонами с 4% раствором кокаина. Выполняют трансоральную инъекцию 1% раствором лидокаина с эпинефрином (1:100 000) в большое нёбное отверстие рядом со вторым моляром (*рис. 5.65*). Точно так же выполняют инъекции в головку нижней носовой раковины, дно полости носа, ямки средней носовой раковины и боковую стенку полости носа (*рис. 5.66*). Операцию начинают с оценки полости носа и медиализации или резекции средней носовой раковины с помощью изогнутых эндоскопических ножниц. После этого при необходимости для лучшей визуализации места прикрепления опухоли можно удалить часть опухоли. С помощью элеватора Коттле или обратнорежущих щипцов выполняют унцинэктомию и щипцами Блэксли вынимают крючковидный отросток в направлении от основания черепа. Естественное соустье верхнечелюстной пазухи расширяют кусачками и щипцами, режущими вниз. Для лучшего доступа и визуализации опухоли выполняют эндоскопическую сфеноэтмоидэктомию (*рис. 5.67*). Переднюю этмоидэктомию осуществляют с помощью крючкообразной кюретки, размещая ее в пространстве позади решетчатых пузырьков и выполняя диссекцию кпереди. Мягкие ткани и кость удаляют с помощью захватывающих щипцов Блэксли. Затем основную пластинку вскрывают над ее горизонтальной частью и с помощью режущего и захватывающего инструментария удаляют задние ячейки решетчатого лабиринта. Далее определяют верхнюю носовую раковину и ножницами резецируют ее нижнюю треть. На этом этапе выявляют естественное соустье клиновидной пазухи и с помощью кусачек Керрисона и грибовидных щипцов расширяют его медиально и книзу. Затем выполняют диссекцию основания черепа в заднепереднем направлении, удаляя воздушные клетки под прямым визуальным контролем (*рис. 5.68*). Диссекцию продолжают в заднепереднем направлении. Это направление позволяет предотвратить нечаянное повреждение основания черепа. Затем с помощью изогнутых эндоскопических ножниц выполняют нижнюю турбинэктомию, обычно, по возможности, оставляя спереди фрагмент длиной около 1 см, делая разрез выше нижнего носового

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 5.67. Для лучшей визуализации опухоли выполнена широкая сфеноэтмоидэктомия



Рис. 5.68. Нижнюю носовую раковину отсепаровывают в направлении кзади к решетчатому гребню



Рис. 5.69. Медиальную стенку верхнечелюстной пазухи отсепаровывают и мобилизуют



Рис. 5.70. Вид верхнечелюстной пазухи изнутри через оптику 30°

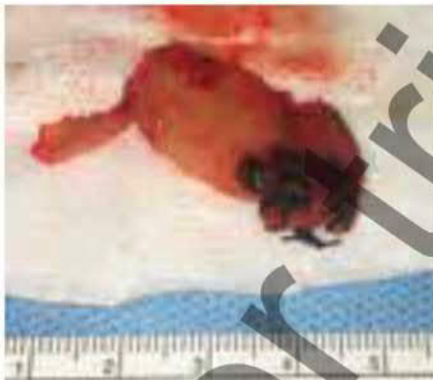


Рис. 5.71. Удаленный препарат, на котором видна опухоль с чистыми краями резекции

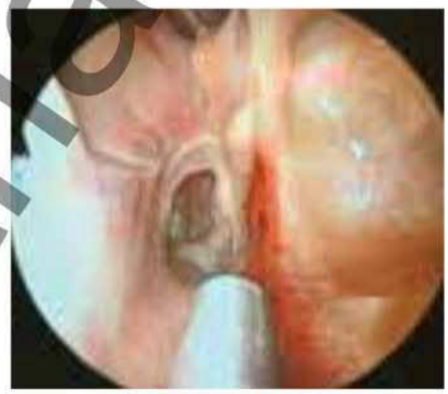


Рис. 5.72. Эндоскопический вид полости носа через 12 нед. после операции

хода, что позволяет избежать повреждения выходного отверстия носослезного протока (*рис. 5.69*). Разрез выполняют с помощью электрокоагулятора с наконечником Колорадо в направлении кпереди и расширяясь к дну полости рта, оставляя запас нормальных тканей вокруг опухоли. Резецированную нижнюю носовую раковину перемещают к области решетчатого гребня и на уровне медиальной стенки верхнечелюстной пазухи удаляют. Сзади коагулируют ветви клиновидно-нёбной артерии, кровоснабжающие нижнюю носовую раковину. На этом этапе удаляют медиальную стенку верхнечелюстной пазухи. При наличии ножки у опухоли медиальной стенки новообразование можно иссечь с захватом здоровых тканей, используя высокоскоростную дрель, обратнорежущие или режущие вниз инструменты или остеотомы. При необходимости более латерального и переднего доступа к опухоли, что может быть обнаружено при широкой антростомии и с использованием угловой оптики, можно создать окно в перегородке посредством удаления хряща в переднем отделе перегородки и через противоположную ноздрю ввести эндоскоп. Кроме того, для расширения латерального доступа можно выполнить сублабиальный разрез и ввести эндоскоп через антротомное отверстие в передней стенке верхнечелюстной пазухи. Верхнечелюстную пазуху осматривают изнутри для исключения распространения опухоли (*рис. 5.70*). Место прикрепления опухоли удаляют единым блоком с оценкой замороженных срезов краев резекции для подтверждения радикальности иссечения. После удаления медиальной стенки верхнечелюстной пазухи, боковой стенки носа и слизистой оболочки дна полости носа дефект открывается дном, высверленным на уровне верхнечелюстной пазухи. У этого пациента удаленный препарат состоит из двух частей: медиальной стенки верхнечелюстной пазухи и нижней носовой раковины, при этом опухоль удалена единым блоком с негативными краями резекции, что подтверждено исследованием замороженных срезов с краев дефекта (*рис. 5.71*).

Послеоперационный уход. Послеоперационное лечение включает короткий курс пероральных антибиотиков. Промывание изотоническим раствором натрия хлорида начинают сразу после операции. В профилактике образования синехий после операции важную роль играет частая санация в амбулаторных условиях. Образование корочек часто происходит в течение 7 нед. или дольше, если пациенту ранее проводили лучевую терапию. Эндоскопический вид зажившего дефекта в полости носа показан на *рис. 5.72*.

Эндоназальное эндоскопическое иссечение ангиофибромы

Иссечение крупных доброкачественных новообразований можно выполнить эндоскопическим доступом. Однако до операции необходима тщательная оценка протяженности новообразования и возможности выполнения эндоназального доступа и радикальной резекции. У пациента, данные визуализирующих методов исследования которого представлены на *рис. 5.73*, была высоковаскуляризированная крупная ангиофиброма, распространяющаяся в крыловидно-верхнечелюстное пространство. В связи с васкуляризацией опухоли выполнена предоперационная

Free for trial only

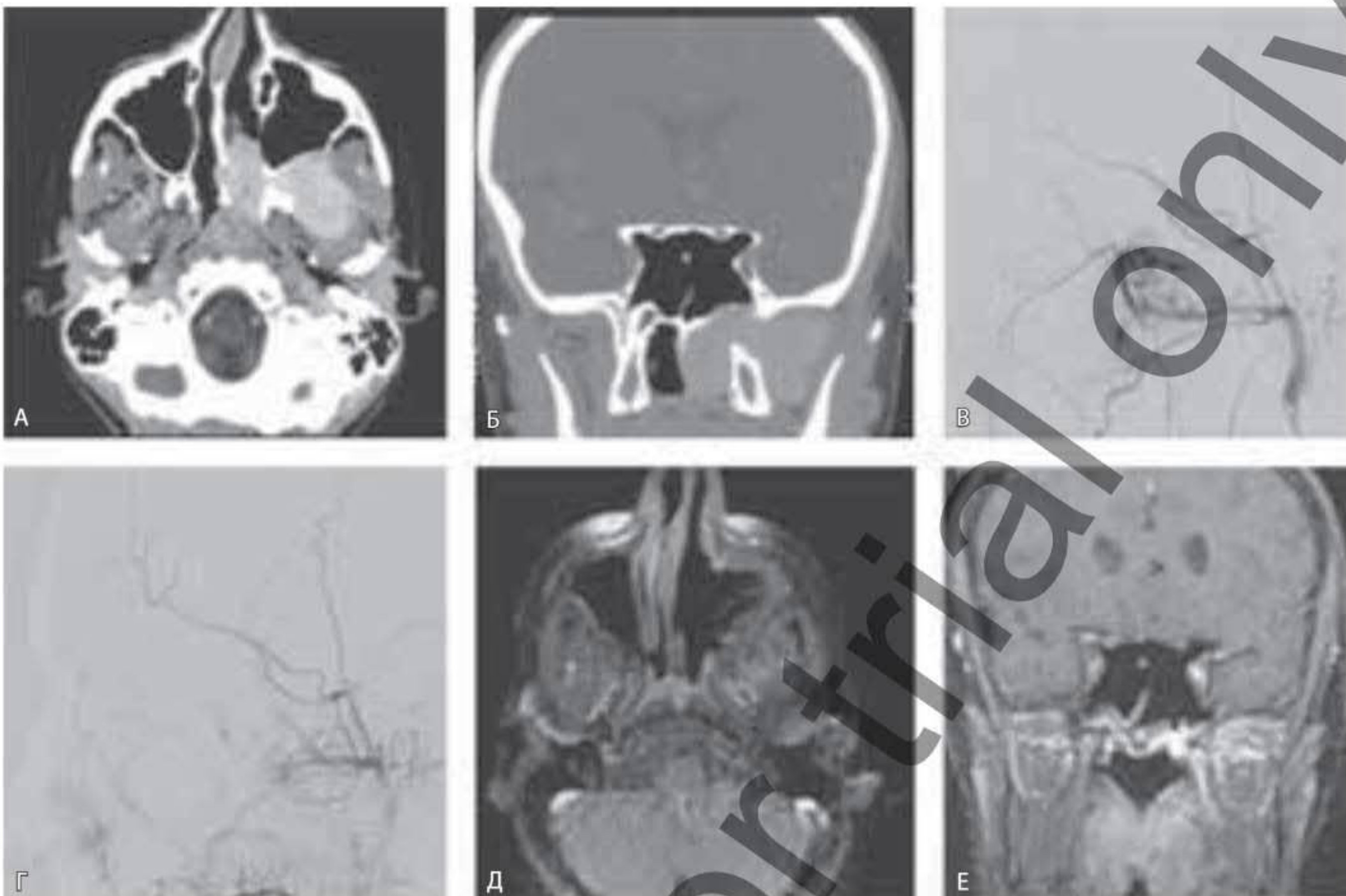


Рис. 5.73. Компьютерные томограммы с контрастным усилением в аксиальной (**А**) и фронтальной (**Б**) проекции, на которых видна распространенная ангиофиброма носоглотки. Предоперационная селективная ангиография, видно высоковаскуляризованное образование (**В**). Ангиограмма после эмболизации, видна адекватная окклюзия питающих сосудов (**Г**). Послеоперационные магнитно-резонансные томограммы в аксиальной (**Д**) и фронтальной (**Е**) проекциях, на которых видно полное удаление опухоли

эмболизация. Новообразование можно было удалить полностью с помощью эндоназального эндоскопического доступа. Послеоперационные контрольные МРТ показывают полное удаление опухоли.

Экзентерация полости носа и резекция носа при раке носовой перегородки

При плоскоклеточном раке носовой перегородки, распространяющемся на боковые поверхности полости носа, показана экзентерация полости носа. Обычно операцию выполняют латеральным ринотомным доступом, односторонним или двусторонним, в зависимости от протяженности опухоли. Однако при опухолевом поражении кожного покрова для удаления опухоли единым блоком помимо экзентерации полости носа необходима резекция носа. У пациента, представленного на *рис. 5.74*, плоскоклеточный рак верхней половины перегородки носа с инвазией в носовые кости и кожу. У пациента имеются носовые кровотечения и расширение спинки носа.

Радиологическое исследование этого пациента включало КТ и МРТ. На МРТ в сагиттальной проекции видно, что опухоль исходит из носовой перегородки и распространяется через подкожные мягкие ткани вверх и вовлекает вышележащую кожу (*рис. 5.75*). На МРТ в аксиальной проекции видно распространение опухоли в переднезаднем направлении (*рис. 5.76*). Опухолевая масса вовлекает переднюю половину носовой перегородки и кожу над ней.

Иссечение этой опухоли требует выполнения сквозной резекции верхней половины носа вместе с носовой перегородкой, двусторонней этмоидэктомии и резекции лобного отростка верхней челюсти с двух сторон для обеспечения адекватных мягкотканного и костного краев. Разметка планируемого объема иссечения кожи представлена на *рис. 5.77*. Пациента вводят в общий наркоз с оротрахеальной интубацией. Веки пациента прошивают нейлоном 6-0. Кожный разрез в соответствии с разметкой углубляют по окружности с помощью электрокоагулятора через мягкие ткани до подлежащей кости. Для входа в полость носа высокоскоростной пневматической пилой пересекают лобный отросток верхней челюсти сначала справа. Затем слева выполняют такой же костный разрез, но с захватом несколько большей порции лобного отростка верхней челюсти и медиальной поверхности глазницы. Точно так же нижнюю половину носовых костей рассекают пневматической пилой с двух сторон, соединяя разрезы с костными разрезами медиальной поверхности глазниц. На этом этапе небольшими остеотомами выламывают решетчатые ячейки, продвигаясь кзади до носоглотки. Затем мягкими ударами небольшим прямым остеотомом рассекают перпендикулярную пластинку решетчатой кости. Большими прямыми септальными ножницами пересекают носовую перегородку на уровне нижнего кожного разреза на всем протяжении до сошника. Далее сошник раскалывают остеотомом. Препарат рака носовой перегородки с двусторонней этмоидэктомией и кожей удаляют единым

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

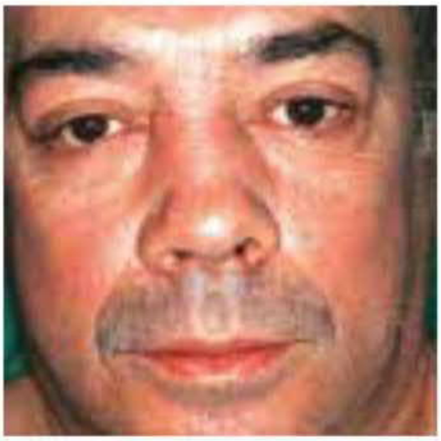


Рис. 5.74. Пациент с плоскоклеточным раком перегородки носа



Рис. 5.75. Магнитно-резонансная томограмма в сагиттальной проекции. Обратите внимание на поражение подкожных тканей (*показано стрелкой*)

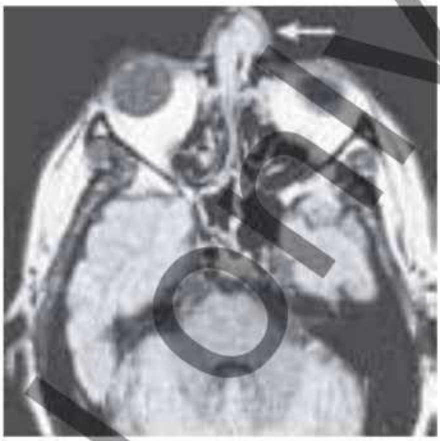


Рис. 5.76. Магнитно-резонансная томограмма в аксиальной проекции. Обратите внимание на поражение подкожных тканей (*показано стрелкой*)

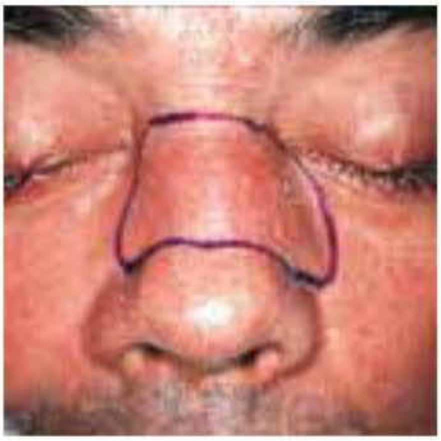


Рис. 5.77. Наружная разметка объема резекции



Рис. 5.78. Хирургический дефект

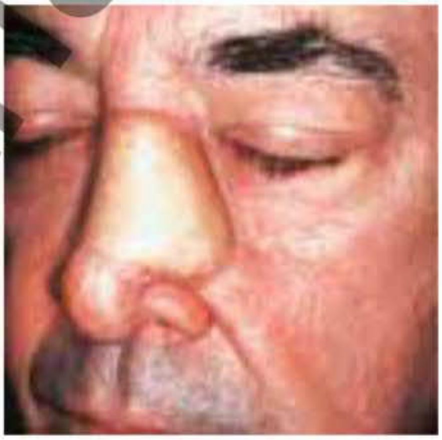


Рис. 5.79. Вид пациента через 6 мес. после операции

блоком. Хирургический дефект представлен на *рис. 5.78*. Обратите внимание, что верхняя поверхность дефекта находится у решетчатой пластинки и верхних клетках решетчатого лабиринта. Кзади видна носоглотка, книзу визуализируется дно полости носа. Слева выполнен вход в верхнечелюстную пазуху, однако справа вход не выполняют. Для подтверждения радикальности операции выполняют исследование замороженных срезов со слизистой оболочки по краям дефекта.

Закрытие дефекта таких размеров требует предоперационного планирования и выбора соответствующего комбинированного кожно-костного лоскута. У этого пациента выбран свободный радиальный кожно-костный лоскут предплечья с расщеплением сегмента дистального конца лучевой кости с покрывающей ее кожей. Кость используют для поддержки носа, замещая носовую перегородку, а кожную подушку разделяют на две половины, формируя внутреннюю выстилку и наружный покров. Кровоснабжение лоскута осуществляется за счет анастомоза лучевой артерии и сопровождающих ее вен с лицевой артерией и общей лицевой веной. Через 8 нед. после операции отмечают удовлетворительное заживление лучевого лоскута предплечья с восстановлением контура носа и адекватным наружным покровом (*рис. 5.79*). Этому пациенту понадобится минимальная ревизия лоскута для улучшения внешнего вида реконструированного носа.

Экзентерация полости носа и ринэктомия

При массивных опухолях, поражающих передненижнюю поверхность полости носа, и особенно кожный покров, показана операция в объеме ринэктомии и экзентерации полости носа. У пациента, представленного на *рис. 5.80*, массивный плоскоклеточный рак, поражающий нижнемедиальную поверхность полости носа, включая носовую перегородку, дно полости носа, предверхнечелюстную



Рис. 5.80. Внешний вид пациента с местно-распространенным раком носовой перегородки и предверхнечелюстной области

Free and for trial only



Рис. 5.81. Заживший дефект с полной эпителизацией и отсутствием корочек



Рис. 5.82. Носовой протез с хорошим совпадением по цвету



Рис. 5.83. Установленный зубной протез с магнитами для соединения с носовым протезом

область, колумеллу и часть верхней губы. Кожа и носовые хрящи также инфильтрированы опухолью.

Операция при ринэктомии и экзентерации полости носа такая же, как при двусторонней медиальной максиллэктомии с резекцией переднего отдела дна полости носа и иссечением предверхнечелюстной зоны. Разрез делают вокруг пальпируемой опухоли на коже и на носу, начиная от кожи щеки на одной стороне вдоль спинки носа до кожи щеки на другой стороне, разрез продолжают до кожи верхней губы, окаймляя опухоль. Точно так же разрезы слизистой оболочки начинают в деснево-губной борозде от премолярного зуба справа до премолярного зуба слева.

Кожный разрез делают скальпелем, затем электрокоагулятором углубляют его через мягкие ткани до передней стенки верхней челюсти с двух сторон. Сверху кожный разрез углубляют через мягкие ткани до передней поверхности носовых костей. Снизу — через мышцы до разреза слизистой оболочки в деснево-губной борозде, рассекая все слои верхней губы, сохраняя красную кайму.

Первые костные разрезы на передней стенке верхней челюсти выполняют пневматической пилой. Костные разрезы продлевают вдоль лобного отростка верхней челюсти с двух сторон и через нижнюю половину носовых костей по срединной линии. В нижней части на твердом нёбе выполняют разрез слизистой оболочки, начиная от второго премоляра справа и до второго премоляра слева, охватывая всю предверхнечелюстную область. С помощью прямоугольной пневматической пилы вдоль этого разреза слизистой оболочки рассекают твердое нёбо. Далее пересекают все мягкотканные точки прикрепления удаляемого препарата.

Изогнутым остеотомом скалывают рассеченные костные структуры. Далее остеотомом препарат расшатывают и освобождают от оставшихся костных соединений. Наконец, с помощью ножниц Мейо пересекают оставшиеся точки прикрепления мягких тканей к слизистой оболочке дна полости рта и вдоль деснево-щечной борозды, препарат удаляют единым блоком. При необходимости электрокоагулятором и костным воском осуществляют контроль гемостаза.

Поскольку обнажена лишь небольшая зона кости, кожный лоскут нужен только на раневую поверхность рассеченной верхней губы для восстановления кожного и мышечного покрытия по окружности. Для контроля гемостаза полость носа плотно тампонируют марлей с ксероформом. Тампон удаляют примерно через 3–4 дня, после чего назначают интенсивный уход за дефектом с использованием ирригатора с раствором перекиси водорода половинной концентрации и изотоническим раствором натрия хлорида как минимум 2–3 раза в день. Для уменьшения образования корочек вдоль края дефекта наносят бацитрациновую мазь. С этой же целью после каждого орошения ирригатором или спреем полость носа рыхло тампонируют марлевой салфеткой, пропитанной минеральным маслом. Тщательный уход за дефектом необходим до тех пор, пока он полностью не заэпителизируется и не очистится от корочек (*рис. 5.81*).

В связи с тем, что пациенту выполнена послеоперационная лучевая терапия, изготовление носового протеза было отсрочено на 4 мес. Экзентерация полости носа с ринэктомией и резекцией твердого нёба создает значительный эстетический и функциональный недостаток. Восстановление эстетического вида, функции речи и глотания наилучшим и самым быстрым образом достигается реабилитацией с помощью протезирования. Протезирование у этого пациента требует использования двухкомпонентного протеза. Одна часть протеза замещает твердое нёбо и предверхнечелюстную зону. Другая часть представляет собой протез носа (*рис. 5.82*). Протез носа прикрепляется к зубному протезу с помощью

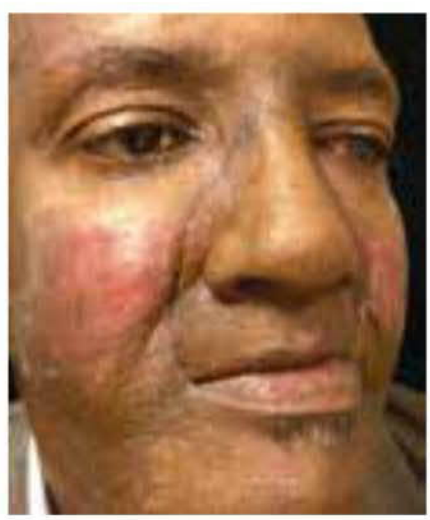


Рис. 5.84. Внешний вид пациента с полной реабилитацией с помощью протеза

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

магнитов (*рис. 5.83*). Позднее этому пациенту на оставшиеся части носовых костей установили постоянные импланты с магнитами для фиксации носового протеза (*рис. 5.84*).

Внутриротовая резекция верхней челюсти (нижняя резекция верхней челюсти)

Вид со стороны полости рта пациента с плоскоклеточным раком альвеолярного отростка верхней челюсти, распространяющимся из области лунки бокового резца до лунки второго моляра, представлен на *рис. 5.85*. Зубы у пациента в этом месте отсутствуют, в анамнезе были расшатанные зубы. До выполнения внутриротовой резекции верхней челюсти для точного определения протяженности опухоли необходимо обязательно выполнить соответствующее радиологическое исследование с КТ в аксиальной и фронтальной проекциях.

Операцию выполняют под общей анестезией с назотрахеальной интубацией через противоположную полость носа. Полость рта раскрывают с помощью соответствующих щечных ретракторов. Разрез слизистой оболочки выполняют в десневощечной борозде и на твердом нёбе с адекватными краями вокруг видимой и пальпируемой опухоли. При наличии зубов их удаляют на хорошем расстоянии от края опухоли в лунке, через которую будет выполнен костный разрез, чтобы сохранить целостность соседних остающихся зубов. Внутри полости рта разрез слизистой оболочки продолжают через мягкие ткани до передней костной стенки верхней челюсти и до твердого нёба. Этот разрез углубляют через мягкие ткани по окружности, чтобы рассечь все мягкотканные прикрепления твердого нёба и нижней половины верхней челюсти до рассечения костей.

Высокоскоростной пневматической пилой разрезают кость по ранее нанесенным разрезам слизистой оболочки, оставшиеся точки прикрепления костей разделяют остеотомом, и препарат удаляют единым блоком. Удаленный препарат в передневерхней проекции представляет собой резецированную нижнюю половину верхнечелюстной пазухи с ее неповрежденными передней и латеральной стенками; она удалена единым блоком с альвеолярным отростком верхней челюсти и прилежащим твердым нёбом (*рис. 5.86*). Сбоку видна хорошо удаленная опухоль с верхней десной с адекватными костными, мягкотканными и слизистыми краями по окружности (*рис. 5.87*). Если слизистая оболочка оставшейся части верхнечелюстной пазухи не имеет изменений, характерных для хронического воспаления, ее иссекать не нужно. В таком случае кожный лоскут не понадобится. Однако, если есть признаки хронического воспаления с формированием псевдополипов, лучше всего выполнить кюретаж слизистой оболочки и заместить ее расщепленным кожным лоскутом. Независимо от применения кожного лоскута оставшуюся часть верхнечелюстной пазухи тампонируют марлей с ксероформом. Теперь для фиксирования тампона ранее изготовленный зубной обтуратор с помощью проволоки прицепляют к оставшимся зубам. При отсутствии кожного лоскута тампон можно удалить через 2–3 дня, а временный обтуратор после полной эпителизации дефекта. По наступлении последней челюстно-лицевой ортопед изготавливает постоянный съемный зубной протез.

Субтотальная максиллэктомия

Субтотальная максиллэктомия представляет собой удаление практически всей верхней челюсти за исключением



Рис. 5.85. Плоскоклеточный рак верхней десны



Рис. 5.86. Удаленный препарат, вид спереди и сверху

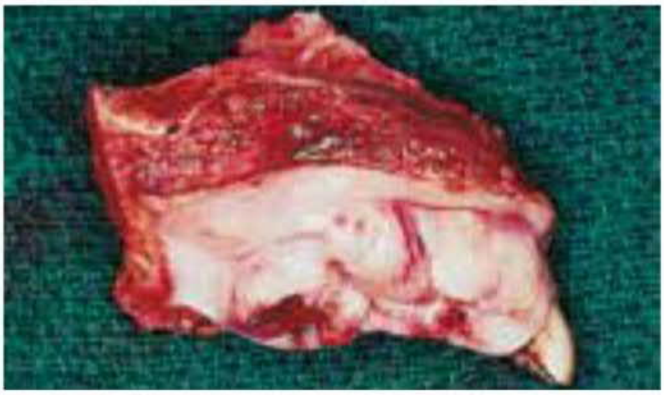


Рис. 5.87. Удаленный препарат, вид сбоку. Видна опухоль, удаленная единым блоком с адекватными слизистыми, мягкотканными и костными краями

дна глазницы и, таким образом, включает ниже- и вышележащие зоны верхней челюсти. Если дно глазницы также резецируют, то это будет «тотальная максиллэктомия». В этом случае для предотвращения птоза глазного яблока необходимо решить вопрос о реконструкции дна глазницы. На *рис. 5.88* показано твердое нёбо со стороны полости рта у пациента, у которого в течение 3 мес. растет подслизистое новообразование. Несмотря на безболезненность новообразования, у пациента было чувство дискомфорта во время жевания, а также от наличия самого образования



Рис. 5.88. Фотография твердого нёба со стороны полости рта пациента с подслизистой опухолью, растущей в течение 3 мес.



Рис. 5.89. Верхнюю губу рассекают через всю ее толщу до деснево-губной борозды



Рис. 5.90. Во время отсепаровки щечного лоскута в подглазничной области обнажается подглазничный нерв и место его входа в мягкие ткани щеки



Рис. 5.91. Вход в полость носа выполняют путем рассечения мягких тканей вдоль крыла носа и через слизистую оболочку боковой стенки полости носа

на твердом нёбе. При радиологической оценке опухоли выявлено, что опухоль разрушила костное дно верхнечелюстной пазухи, но была ограничена нижней зоной верхней челюсти слева. Клиническая картина и радиологические признаки свидетельствуют о раке из малых слюнных желез твердого нёба с вторичным распространением в верхнечелюстную пазуху через твердое нёбо. Биопсия новообразования подтвердила, что это мукоэпидермоидный рак средней степени злокачественности.

Пациента укладывают на операционном столе, вводят в общий наркоз с оротрахеальной интубацией. У этого пациента применили классический разрез по Веберу–Фергюсону. Для мобилизации щечного лоскута кожный разрез выполняют скальпелем, затем используют электрокоагулятор, обеспечивающий отличный гемостаз. Верхнюю губу рассекают через всю ее толщу до деснево-губной борозды (*рис. 5.89*). Для остановки активного кровотечения из верхней губной артерии необходимо перевязать этот сосуд. Для мобилизации верхнего щечного лоскута выполняют разрез слизистой оболочки в верхней десневo-щечной борозде, оставаясь ближе к десне; выделяют полнослойный лоскут, располагаясь сразу над надкостницей верхней челюсти до тех пор, пока не достигнут ее заднебоковой поверхности.

Во время отсепаровки щечного лоскута в подглазничной области обнажается подглазничный нерв и место его входа в мягкие ткани щеки (*рис. 5.90*). Если планируется резецировать только нижнюю половину верхней челюсти, тогда подглазничный нерв сохраняют, чтобы не нарушать чувствительность кожи щеки. Для получения доступа к крыловидно-верхнечелюстной щели важно мобилизовать щечный лоскут как можно дальше к заднебоковой поверхности верхней челюсти, обнажая подлежащую скуловую дугу.

Вход в полость носа выполняют путем рассечения мягких тканей вдоль крыла носа и через слизистую оболочку боковой стенки полости носа (*рис. 5.91*). Теперь на противоположной стороне вводят роторасширитель и раскрывают полость рта как можно шире для обнажения альвеолярного отростка и твердого нёба (*рис. 5.92*). Высокоскоростной пневматической пилой с очень тонким лезвием рассекают переднюю стенку верхней челюсти непосредственно под подглазничным отверстием. Линия костного разреза показана на черепе в боковой проекции (*рис. 5.93*). Костный разрез продолжают кпереди и кзади для формирования необходимой линии резекции через переднюю стенку верхнечелюстной пазухи и для возможности выполнить резекцию нижней половины верхней челюсти в качестве удаляемого препарата. Линию разреза продолжают кпереди через лобный отросток верхней челюсти и кзади до скуловой дуги и вокруг заднебоковой поверхности верхней челюсти.

Далее осматривают намеченную линию резекции через альвеолярный отросток. При наличии пространства между двумя зубами линию перелома проводят между ними. Однако, если зубы интактны, то скорее всего последний зуб на оставшемся альвеолярном отростке раскачается и может выпасть, таким образом, целесообразно удалить один зуб на предполагаемой линии пересечения альвеолярного

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 5.92. Полость рта раскрывают как можно шире для обнажения альвеолярного отростка и твердого нёба



Рис. 5.93. Линия костного разреза показана на черепе в боковой проекции



Рис. 5.94. Использование пневматической пилы с тонким лезвием позволяет выполнить очень точный костный разрез по линии рассечения через верхнюю челюсть, чтобы удалить препарат в планируемом объеме



Рис. 5.95. Выполняют разрез слизистой оболочки твердого нёба вокруг первичной опухоли, сохраняя удовлетворительный отступ во всех направлениях

отростка, как это было сделано у данного пациента. Опять была использована пневматическая пила, костные разрезы между ранее сформированной поперечной линией рассечения и альвеолярным отростком соединены. Использование пневматической пилы с тонким лезвием позволяет выполнить очень точный костный разрез по линии рассечения через верхнюю челюсть, чтобы удалить препарат в планируемом объеме (*рис. 5.94*).

Затем начинают работу со слизистой оболочкой твердого нёба. Для адекватного обзора операционного поля при раскрытом рте используют языкодержатель. С помощью электрокоагулятора с игольчатым наконечником выполняют разрез слизистой оболочки твердого нёба вокруг первичной опухоли, сохраняя удовлетворительный отступ во всех направлениях (*рис. 5.95*). Разрез начинают сзади у верхнечелюстного бугорка и затем делают изгиб вокруг опухоли кпереди и медиально. Спереди разрез продолжают позади альвеолярного отростка, несущего резцы и клыки на левой стороне. Этот разрез слизистой оболочки доходит до лунки удаленного первого молярного зуба, завершая, таким образом, мобилизацию препарата по окружности. Разрез слизистой оболочки твердого нёба углубляют через надкостницу, покрытую слизистой оболочкой, до кости по всей его длине. Планируемый костный разрез твердого нёба показан на черепе на *рис. 5.96*.

На крупном плане операционного поля виден разрез слизистой оболочки твердого нёба, а также часть мягкого нёба (*рис. 5.97*). Твердое нёбо рассекают пневматической пилой вдоль линии разреза слизистой оболочки. Активное кровотечение во время этого этапа операции обусловлено кровотечением из нёбных сосудов и ветвей внутренней верхнечелюстной артерии, идущих через заднюю стенку верхней челюсти и крыловидную ямку. Попытки остановить это кровотечение неэффективны, пока не будет удален препарат, и, таким образом, важно выполнить этот этап операции быстро.

После выполнения всех костных разрезов пневматической пилой для их соединения используют остеотом, что сделает подвижным удаляемый препарат с мягкотканными



Рис. 5.96. Планируемый костный разрез твердого нёба показан на черепе

Free and for trial only



Рис. 5.97. На крупном плане операционного поля виден разрез слизистой оболочки твердого нёба, а также часть мягкого нёба



Рис. 5.98. В сформированном дефекте видна верхняя половина верхнечелюстной пазухи, выстланная эпителием, секретирующим слизь

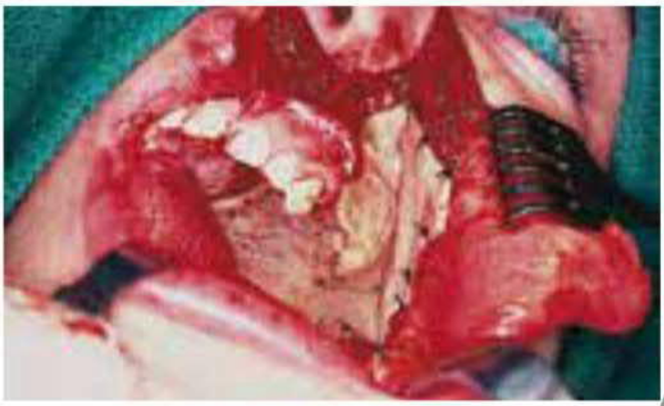


Рис. 5.99. Кожный лоскут подшивают к краям слизистой оболочки щечного лоскута



Рис. 5.100. Для плотного заполнения дефекта и фиксации кожного лоскута в нужном положении используют марлевые салфетки с ксероформом

точками прикрепления. Электрокоагулятором или ножницами Мейо разделяют задние точки прикрепления мягких тканей (крыловидные мышцы) и удаляют препарат нижней половины верхней челюсти.

Кровотечение на этом этапе обычно происходит из ветвей внутренней верхнечелюстной артерии, клиновидно-нёбной артерии и мелких сосудов мягкого нёба. Кровотечение из внутренней верхнечелюстной артерии останавливают перевязкой этого сосуда или наложением лигатуры из хромированного кетгута на резецированные крыловидные мышцы. Однако кровотечение из клиновидно-нёбной артерии редко можно остановить перевязкой; культя этого сосуда обычно расположена в костной борозде, поэтому гемостаз лучше всего достигается электрокоагуляцией.

В сформированном дефекте видна верхняя половина верхнечелюстной пазухи, выстланная эпителием, секретирующим слизь (*рис. 5.98*). При наличии признаков хронического воспаления слизистую оболочку верхнечелюстной пазухи необходимо полностью удалить с помощью кюретажа. Эта манипуляция позволит получить материал для гистологического исследования слизистой выстилки верхнечелюстной пазухи и очистить оставшиеся костные структуры пазухи. Если оставить воспаленную слизистую оболочку, хронический отек слизистой приведет к образованию псевдополипов с избыточной секрецией слизи, которая дренируется напрямую в полость рта, что проявляется соленым привкусом во рту. Однако если слизистая оболочка пазухи выглядит нормальной без признаков воспаления, ее можно оставить. Далее с помощью бора сглаживают все костные выступы по краям дефекта. Края резекции слизистой оболочки передней и задней стенок мягкого нёба сопоставляют узловыми швами хромированным кетгутом. Рану промывают раствором бацитрацина, кровяные сгустки удаляют.

Расщепленный кожный лоскут используют для выстилки нижней поверхности щечного лоскута и оголенной костной стенки оставшейся верхнечелюстной пазухи. Лоскут пришивают к краям слизистой оболочки щечного лоскута узловыми швами хромированным кетгутом 3-0 (*рис. 5.99*). Кожный лоскут не подшивают, но плотно укладывают на оголенную костную поверхность верхней половины пазухи и фиксируют марлевым тампоном с ксероформом, которым туго тампонируют дефект верхней челюсти. После того, как кожный лоскут подшили и соответствующим образом уложили, выполняют тампонирование марлей с ксероформом, начиная со дна пазухи, укладывая марлю пальцами и фиксируя ее мягким надавливанием, чтобы она плотно прилегала ко всем бороздкам и углам верхнечелюстной пазухи. Остальную часть дефекта полностью тампонируют, плотно заполняя дефект (*рис. 5.100*). Тампон растягивает кожный лоскут и поддерживает его контакт с раневыми поверхностями щеки и верхнечелюстной пазухи.

Теперь устанавливают предварительно изготовленный зубной обтуратор и фиксируют его проволокой (*рис. 5.101*) к оставшимся зубам для замещения иссеченной части твердого нёба. Если у пациента нет зубов, зубной обтуратор фиксируют проволокой к оставшейся альвеоле, просверлив в ней отверстия. После установки зубного обтуратора

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 5.101. Предварительно изготовленный зубной обтуратор устанавливают и фиксируют проволокой

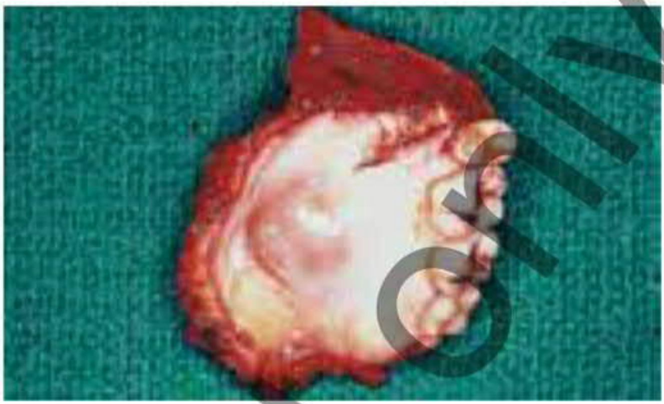


Рис. 5.102. Нёбная поверхность удаленного препарата



Рис. 5.103. Удаленный препарат, вид сбоку. Видна иссеченная латеральная стенка верхней челюсти с подслизистой опухолью в дне пазухи с адекватными краями во всех направлениях

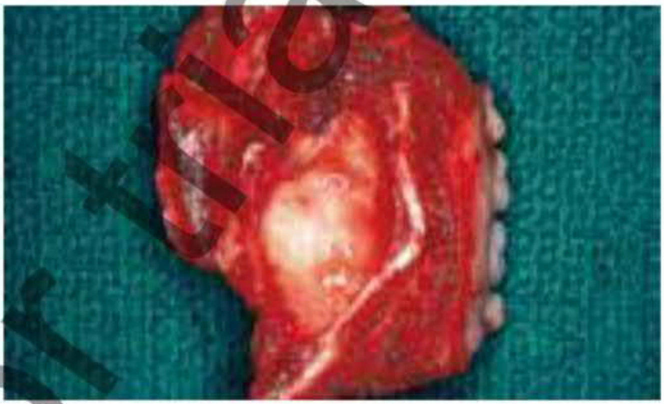


Рис. 5.104. Удаленный препарат, вид сверху. Виден лобный отросток и передняя стенка верхней челюсти в нижней части препарата, опухоль в пределах резецированной верхнечелюстной пазухи с хорошим отступом

может понадобиться дополнительное тампонирование марлевыми салфетками с ксероформом для фиксации кожного лоскута над щечным лоскутом под небольшим давлением. Установленный зубной обтуратор замещает отсутствующую часть твердого нёба и позволяет пациенту без особых затруднений проглатывать жидкость и мягкую пищу сразу после операции.

Кожный разрез ушивают в два слоя узловыми швами хромированным кетгутом на подкожные ткани и нейлоном на кожу. Для получения лучшего косметического результата большое внимание следует уделить точному сопоставлению кожных краев. В этом отношении особое значение имеет точное сопоставление краев кожи около крыла и дна полости носа. Пластинку для защиты роговицы удаляют, на линию шва наносят тонкий слой мази с бацитрацином. Давящая повязка обычно не нужна. Кровопотеря во время этой операции минимальная. Пациент в скором времени просыпается, и эндотрахеальную трубку сразу удаляют. Незначительная отечность нижнего века и щеки наблюдается в первые сутки после операции, но этот отек временный и обычно проходит в течение 2–3 дней, не требуя особых мер. Большинство пациентов могут придерживаться щадящей диеты в первый день после операции.

Нёбная поверхность удаленного препарата представлена на *рис. 5.102*. Обратите внимание, что подслизистая опухолевая масса располагается в центре резецированной части твердого нёба с адекватными слизистыми и костными краями во всех трех измерениях.

Сбоку удаленный препарат представляет собой иссеченную латеральную стенку верхней челюсти с подслизистой опухолью в дне пазухи с адекватными краями во всех направлениях (*рис. 5.103*). При осмотре удаленного препарата сверху виден лобный отросток и передняя стенка верхней челюсти в его нижней части, опухоль в пределах резецированной верхнечелюстной пазухи с хорошим отступом (*рис. 5.104*).

Послеоперационный уход

Послеоперационный уход за пациентом после резекции верхней челюсти нацелен на поддержание оптимальной гигиены полости рта и уход за раной на лице до снятия швов. Особое внимание нужно уделять удалению всех сгустков и корочек на линии шва, поскольку они формируют очаги инфекции и могут вызвать септическое воспаление линии шва с расхождением краев раны. В редких случаях при постоянном отеке и/или воспалительной реакции используют теплый компресс на щеку.

На 2-й день после операции пациента обучают орошению и чистке полости рта каждые 3–4 ч раствором пищевой соды и соли в теплой воде, чтобы полость рта была очищена от продуктов распада и отделяемого. Механическую чистку полости рта ирригатором с раствором перекиси водорода половинной концентрации и изотоническим раствором натрия хлорида желательно выполнять два раза в день.

Через неделю после операции зубной обтуратор удаляют, срезая проволоку. Затем мягко удаляют тампоны.

Free and for trial only



Рис. 5.105. Дефект в полости рта приблизительно через 3 мес. после операции



Рис. 5.106. Постоянный зубной обтуратор фиксируют к оставшимся зубам, что обеспечивает замещение иссеченного твердого нёба и потерянных зубов

Осматривают кожный лоскут в области дефекта, любые избыточные участки срезают. Теперь протезист изготавливает временный обтуратор и фиксирует его крючками к оставшимся зубам. Ретенция протеза у беззубых пациентов может быть затруднительной, и она часто изначально неудовлетворительна. Орошение полости рта и носа продолжают до тех пор, пока кожный лоскут в области дефекта не заживет. Постоянный зубной обтуратор изготавливают примерно через 6–8 нед.

Дефект в полости рта примерно через 3 мес. после операции представляет собой чистый дефект верхней челюсти с резецированной частью альвеолы и твердого нёба слева (*рис. 5.105*). Постоянный зубной обтуратор фиксируют крючками к оставшимся зубам, полностью замещая иссеченное твердое нёбо и отсутствующие зубы (*рис. 5.106*). Этот постоянный обтуратор восстанавливает возможность нормально говорить и употреблять все виды пищи.

Максиллэктомия

Полное удаление верхней челюсти показано при первичной опухоли, растущей на выстилке верхнечелюстной пазухи и заполняющей ее полость полностью. Первичные мезенхимальные опухоли верхней челюсти, такие как саркомы мягких тканей и кости, также требуют полного удаления верхней челюсти для охвата всего новообразования.

Хотя оперативный доступ при максиллэктомии такой же, как при резекции верхней челюсти, при максиллэктомии необходим больший обзор. При особом внимании к деталям и соответствующей осторожности в большинстве случаев возможно удаление всей верхней челюсти единым блоком вместе с расположенной в ней опухолью.

Вид опухоли со стороны полости рта у пациента с одонтогенной миксомой верхней челюсти представлен на *рис. 5.107*. У этого пациента было кровоточащее новообразование в полости рта и выпадение верхних зубов на левой стороне. На КТ придаточных пазух пациента во фронтальной проекции видна мягкотканная опухоль, заполняющая всю расширенную левую верхнечелюстную пазуху. Опухоль относительно гомогенная и смещает медиальную стенку верхней челюсти, вызывая обструкцию левой полости носа и расширение латеральной стенки верхней челюсти под скуловой дугой (*рис. 5.108*). Однако опухоль не распространяется в глазницу или решетчатую область.

В аксиальной проекции в костном окне видно распространение опухоли через заднебоковую стенку верхней челюсти со смещением передней и медиальной стенок (*рис. 5.109*).

Для осуществления оперативного доступа при максиллэктомии необходим разрез по Веберу–Фергюсону с подресничным расширением вдоль нижнего века. Предпочтительно выполнение модификации разреза по Веберу–Фергюсону в соответствии с субъединицами носа. Разрез начинают по срединной линии верхней губы, рассекая фильтр от границы красной каймы до основания колумеллы. Для точного сопоставления щечного лоскута при ушивании на этом этапе разрез продолжают по дну полости рта на несколько миллиметров, затем поворачивают обратно, выходя из полости носа, огибая крыло носа (*рис. 5.110*). Кожный разрез углубляют через мягкие ткани и мышцы верхней губы и левой щеки. Верхний щечный лоскут отсепаровывают, разрезая слизистую оболочку через верхнюю деснево-губную и деснево-щечную борозды слева (*рис. 5.111*). Кожный разрез для подресничного расширения начинают на уровне внутреннего угла глаза и следуют вдоль ближайшей кожной складки рядом с тарзальной пластинкой. Здесь кожный разрез выполняют очень деликатно, поскольку кожа нижнего века очень тонкая и легко рвется. Кроме этого, для сохранения иннервации и кровоснабжения круговой мышцы глаза, чтобы не нарушить функцию век,



Рис. 5.107. Вид опухоли со стороны полости рта у пациента с одонтогенной миксомой верхней челюсти слева

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 5.108. Костное окно компьютерной томограммы во фронтальной проекции

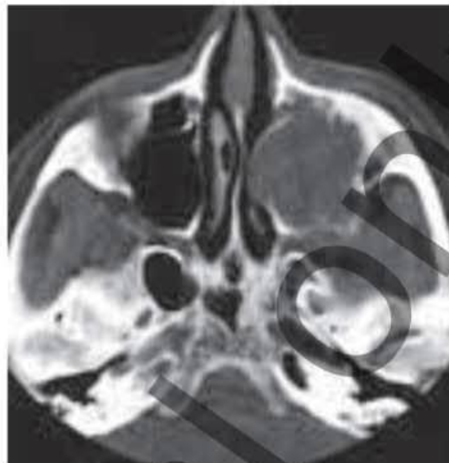


Рис. 5.109. Костное окно компьютерной томограммы в аксиальной проекции



Рис. 5.110. Для точного сопоставления щечного лоскута при ушивании на этом этапе разрез продолжают по дну полости рта на несколько миллиметров, затем поворачивают обратно, выходя из полости носа, огибая крыло носа



Рис. 5.111. Кожный разрез углубляют через мягкие ткани и мышцы верхней губы и левой щеки. Верхний щечный лоскут отсепаровывают, разрезая слизистую оболочку через верхнюю десневогубную и десново-щечную борозды слева

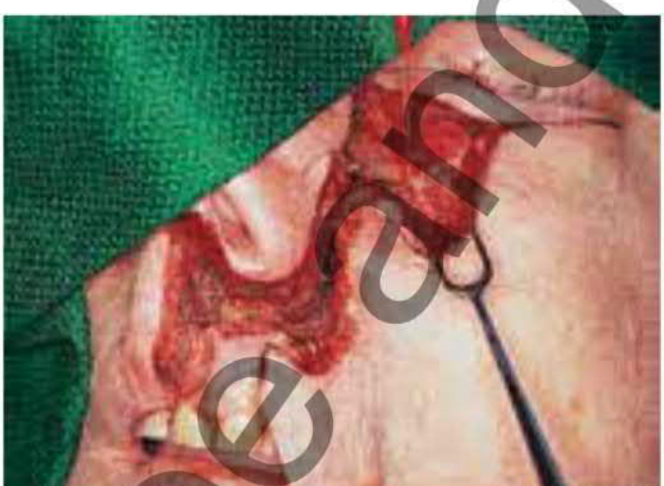


Рис. 5.112. Для сохранения иннервации и кровоснабжения круговой мышцы глаза, чтобы не нарушить функцию век, кожу нижнего века отсепаровывают поверх этой мышцы



Рис. 5.113. Такую деликатную мобилизацию кожи нижнего века и ее отделение от круговой мышцы рта лучше всего выполнять с помощью низковольтной электрокоагуляции и микроскопическим наконечником для тонкой диссекции

кожу нижнего века отсепаровывают поверх этой мышцы (*рис. 5.112*). Такую деликатную мобилизацию кожи нижнего века и ее отделение от круговой мышцы глаза лучше всего выполнять с помощью низковольтной электрокоагуляции и микроскопическим наконечником для тонкой диссекции (*рис. 5.113*). Верхний щечный лоскут отсепаровывают приблизительно на 1 см латеральнее наружного угла глаза для достаточного обнажения всей передней и переднебоковой

Free and for trial only

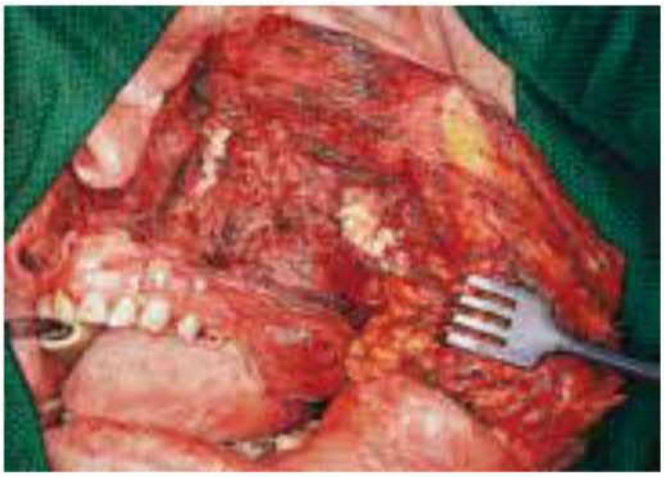


Рис. 5.114. Верхний щечный лоскут мобилизуют приблизительно на 1 см латеральнее наружного угла глаза для достаточного обнажения всей передней и переднебоковой стенки верхней челюсти



Рис. 5.115. Поднадкостничная диссекция содержимого глазницы в нижнем отделе глазницы позволяет иссечь глазничную пластинку верхней челюсти, что будет верхним краем удаляемого препарата



Рис. 5.116. Рассечение жевательной мышцы у места прикрепления к нижнему краю скуловой дуги



Рис. 5.117. При введении пальца под сухожилие оно натягивается, что позволяет легко рассечь сухожилие электрокоагулятором



Рис. 5.118. Нёбный разрез продолжают кзади по срединной линии до места соединения твердого и мягкого нёба, в этой точке поворачивают кнаружи за бугор верхней челюсти до десневo-щечной борозды



Рис. 5.119. Для обнажения лобного отростка верхней челюсти выполняют вход в полость носа, открывая преддверие носа через грушевидное отверстие

стенки верхней челюсти (*рис. 5.114*). Обратите внимание, что круговую мышцу глаза в области века не затрагивают, отсепаровывают только кожу.

Поднадкостничная диссекция содержимого глазницы в нижнем отделе глазницы позволяет иссечь глазничную пластинку верхней челюсти, что будет верхним краем удаляемого препарата (*рис. 5.115*). Для обнажения нижнего края глазницы круговую мышцу глаза отводят краниально. Разрез выполняют в месте прикрепления надкостницы к подглазничному краю, распатором Фреера отсепаровывают надкостницу от костного дна глазницы. Надкостницу

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 5.120. С помощью электрокоагулятора на пациенте выполняют костную разметку для максиллэктомии



Рис. 5.121. На черепе показаны планируемые костные разрезы



Рис. 5.122. У некоторых пациентов тонкий каркас нижнего глазничного края можно сохранить



Рис. 5.123. Скуловую дугу пересекают латеральнее боковой стенки верхней челюсти

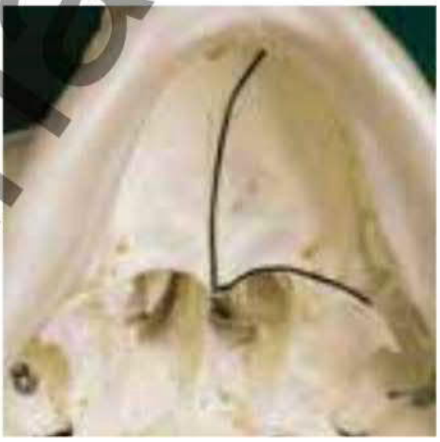


Рис. 5.124. Костные разрезы, проходящие через твердое нёбо

мобилизуют как можно более кзади для обнажения всей глазничной пластинки верхней челюсти. Затем электрокоагулятором отсекают жевательную мышцу у места ее прикрепления к нижнему краю скуловой дуги (*рис. 5.116*). У большинства пациентов жевательная мышца в этой области представлена сухожильной частью, при введении пальца под сухожилие оно натягивается, что позволяет легко рассечь сухожилие электрокоагулятором (*рис. 5.117*).

Далее переключают внимание на полость рта, обзор которой осуществляют с помощью роторасширителя и языкодержателя. Для выполнения максиллэктомии разрез слизистой оболочки выполняют между боковым резцом и клыком, что будет передним краем резекции через альвеолярный отросток верхней челюсти слева. Теперь выполняют разрез слизистой оболочки твердого нёба, проходя от клыка до срединной линии. Разрез продолжают кзади по срединной линии до места соединения твёрдого и мягкого нёба, в этой точке поворачивают кнаружи за бугор верхней челюсти до десневощечной борозды (*рис. 5.118*). Этот разрез углубляют через слизистую оболочку и надкостницу твердого нёба. Для высвобождения мягкотканных точек прикрепления левой верхней челюсти точки прикрепления медиальной крыловидной мышцы рассекают кзади.

На этом этапе для обнажения лобного отростка верхней челюсти выполняют вход в полость носа, открывая преддверие носа через грушевидное отверстие (*рис. 5.119*). Пересекают практически все мягкотканные точки прикрепления верхней челюсти спереди, латерально и в полости рта, а также в области глазницы. С помощью электрокоагулятора выполняют костную разметку для максиллэктомии (*рис. 5.120*). Сверху и медиально рассекают лобный отросток верхней челюсти. Сверху и латерально верхнюю челюсть отделяют от скуловой дуги, а книзу верхнюю челюсть рассекают через ее альвеолярный отросток между боковым резцом и клыком до срединной линии и оттуда по срединной линии до ее заднего края. Чтобы удалить препарат единым блоком, снизу и латерально верхнюю челюсть отделяют от крыловидных пластинок, выполняя разрез через крючок. Планируемые костные разрезы показаны на черепе, линия разреза проходит через лобный отросток верхней челюсти, скуловой отросток верхней челюсти и предверхнечелюстную область (*рис. 5.121*). Глазничную пластинку верхней челюсти рассекают. У некоторых пациентов тонкий каркас нижнего глазничного края можно сохранить, как это показано на *рис. 5.122*. Скуловую дугу пересекают латеральнее боковой стенки верхней челюсти, как показано на *рис. 5.123*. Костные разрезы, проходящие через твердое нёбо, представлены на *рис. 5.124*. Мягким ретрактором отводят содержимое глазницы и с помощью высокоскоростной пневматической пилы выполняют костные разрезы по ранее намеченной линии (*рис. 5.125*). Все костные разрезы выполняют за короткий период времени, чтобы минимизировать кровопотерю. Активное кровотечение наблюдают из каждого костного разреза, в связи

Free and for trial only



Рис. 5.125. Мягким ретрактором отводят содержимое глазницы и с помощью высокоскоростной пневматической пилы выполняют костные разрезы



Рис. 5.126. Хирургический дефект после максиллэктомии



Рис. 5.127. Расщепленный кожный лоскут используют для укрывания раневых поверхностей дефекта



Рис. 5.128. Кожный разрез ушивают в два слоя

с чем важно быстро выполнить этот этап операции. После выполнения всех костных разрезов линии переломов обрабатывают остеотомом, и препарат удаляют единым блоком. Мягкотканные и мышечные точки прикрепления к задней поверхности верхней челюсти пересекают большими ножницами Мейо.

Хирургический дефект после максиллэктомии представлен на *рис. 5.126*. Обратите внимание, что дно глазницы отсутствует, хотя надкостница не повреждена. В глубине дефекта видны полость носа, крыловидная ямка и носоглотка. Полный гемостаз осуществляют ушиванием или электрокоагуляцией точек кровотечения. Рану промывают раствором с бацитрацином.

Теперь ранее забранные расщепленные кожные лоскуты используют для укрывания раневых поверхностей дефекта (*рис. 5.127*). Кожный лоскут укладывают соответствующим образом и фиксируют с помощью валика из марлевой салфетки с ксероформом. Кожный лоскут подшивают узловыми швами хромированным кетгутом к краям слизистой оболочки щечного лоскута, после чего его выворачивают наружу над хирургическим дефектом и во время установки тампона размещают соответствующим образом для обеспечения полного укрытия дефекта и опоры для надкостницы глазницы. Кожный разрез ушивают в два слоя: узловые швы хромированным кетгутом 3-0 на мягкие ткани и нейлоном 5-0 на кожу вдоль носогубной складки и верхней губы (*рис. 5.128*). Кожу нижнего века ушивают внутрикожным рассасывающимся швом, идущим от внутреннего угла глаза до латерального края разреза. Далее для фиксации тампона в течение 1 нед. предварительно изготовленный зубной обтуратор фиксируют проволокой к оставшимся зубам (*рис. 5.129*).

Удаленный препарат со стороны нёба представлен резецированным твердым нёбом, альвеолярным отростком и грибовидной опухолью, прорастающей через область моляра (*рис. 5.130*). С латеральной стороны удаленного



Рис. 5.129. Для фиксации тампона в течение 1 нед. предварительно изготовленный зубной обтуратор фиксируют проволокой к оставшимся зубам

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

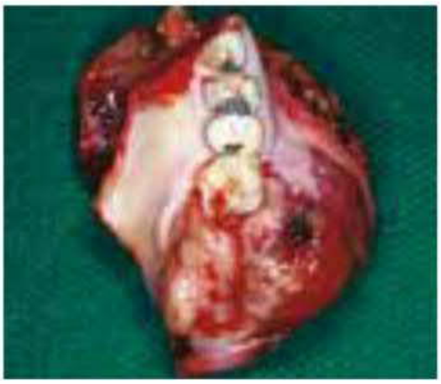


Рис. 5.130. Вид удаленного препарата со стороны нёба



Рис. 5.131. Вид удаленного препарата с латеральной стороны



Рис. 5.132. Вид удаленного препарата с медиальной стороны



Рис. 5.133. Вид удаленного препарата сзади



Рис. 5.134. Вид удаленного препарата сверху

препарата видны резецированный скуловой отросток верхней челюсти и места прикрепления мягких тканей к заднелатеральной стенке верхней челюсти. Обратите внимание, что опухоль удалена единым блоком (*рис. 5.131*). С медиальной стороны на латеральной стенке полости носа видны нижняя и средняя носовые раковины и резецированные пучки крыловидных мышц на задней поверхности верхней челюсти (*рис. 5.132*). Сзади удаленный препарат представляет собой полностью иссеченную заднюю стенку верхней челюсти (*рис. 5.133*). Сверху — лобный отросток верхней челюсти, скуловой отросток верхней челюсти и опухоль, расположенную в пределах полости верхнечелюстной пазухи и смещающую латеральную стенку полости носа медиально и дно пазухи кверху (*рис. 5.134*).

Послеоперационный уход. Послеоперационный уход после максиллэктомии такой же, как при резекции верхней челюсти. Пациенту рекомендуют и обучают его частому промыванию полости рта (особенно после каждого приема пищи) и упражнениям на челюсть для профилактики тризма и уменьшения боли, вызванных фиброзом. Дальнейшее ведение пациента такое же, как при резекции верхней челюсти. Однако определенные аспекты операции заслуживают особого внимания. В некоторых случаях наблюдают небольшое кровотечение с раневых поверхностей и рост грануляций в крыловидной ямке, что может потребовать выполнения каутеризации нитратом серебра. Для профилактики тризма обязательно выполнение упражнений для рта в течение нескольких месяцев. При изготовлении постоянного зубного обтуратора следует принимать во внимание закрытие воздушного пространства в дефекте, которое влияет на качество голоса. С помощью дополнительной шаровидной части зубного обтуратора, расположенной в дефекте после максиллэктомии, можно получить голос удовлетворительного качества.

Через 3 мес. после операции в полости рта в области дефекта виден хорошо заживший кожный лоскут (*рис. 5.135*). Постоянный зубной обтуратор, изготовленный челюстно-лицевым ортопедом, показан на *рис. 5.136*. Со стороны полости рта видно, что установленный зубной обтуратор закрывает дефект после максиллэктомии. Восстановление альвеолярного отростка и зубов облегчает речь и жевание (*рис. 5.137*). На фотографии пациентки через 3 мес. после операции видно отличное заживление кожного разреза,



Рис. 5.135. Вид со стороны полости рта через 3 мес. после операции

Free and for trial only



Рис. 5.136. Постоянный зубной обтуратор



Рис. 5.137. Вид установленного зубного обтуратора в полости рта

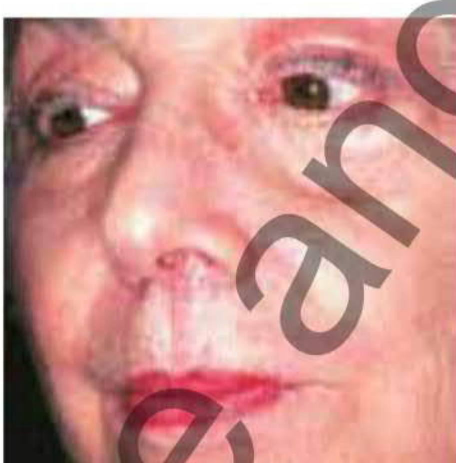


Рис. 5.138. Внешний вид пациентки через 3 мес. после операции

хотя заметен дефицит мягких тканей в подглазничной области в результате удаления левой верхней челюсти (*рис. 5.138*).

Максиллэктомия с экзентерацией глазницы

Радикальная максиллэктомия с экзентерацией глазницы показана в случаях, когда первичная опухоль полости носа или придаточных пазух распространяется в глазницу через надкостницу глазницы. Экзентерацию глазницы с функционирующим глазом и нормальным зрением рассматривают только при возможности выполнения радикальной операции. Удаление функционирующего глаза при паллиативной операции не рекомендуется. Объем обследования и предоперационная подготовка такие же, как у пациентов с опухолью полости носа или придаточных пазух, что обсуждалось ранее.

Для этой операции показан модифицированный разрез Вебера–Фергюсона с подресничным и надресничным расширениями, захватывающими глазную щель по окружности. Таким образом, латеральные расширения идут вдоль края нижнего и верхнего века до наружного угла глаза. В целом, практически все этапы мобилизации верхней челюсти повторяют этапы максиллэктомии. Однако здесь описаны несколько дополнительных этапов операции, заключающиеся в мобилизации содержимого глазницы и экзентерации глазницы.

Кожные разрезы выполняют над нижним и верхним веком, продвигаясь от внутреннего угла глаза к наружному. Острыми кожными крючками отсепаровывают кожу верхнего века в качестве лоскута, оставаясь поверх круговой мышцы глаза. Кожу верхнего века мобилизуют на всем протяжении до верхнего края глазницы. Нижний щечный лоскут мобилизуют обычным способом с помощью подресничного расширения разреза Вебера–Фергюсона. После того, как глазничный край обнажили по окружности, прикрепление надкостницы глазничного края рассекают у его верхней половины. Распатором Фреера надкостницу глазницы отсепаровывают от костного дна глазницы на всем протяжении до верхушки глазницы. Если первичная опухоль исходит из верхнечелюстной пазухи и распространяется в глазницу через крышу пазухи, то мобилизацию надкостницы в нижней половине глазницы не выполняют. Если первичная опухоль исходит из полости носа или решетчатого комплекса, надкостницу глазницы в медиальной половине оставляют прикрепленной к бумажной пластинке и не мобилизуют. Затем наружные мышцы глаза у верхушки глазницы рассекают электрокоагулятором. Наконец, прямоугольным кровоостанавливающим зажимом клипируют зрительный нерв и сопровождающие его кровеносные сосуды. Далее оставшиеся наружные мышцы глаза и зрительный нерв пересекают ножницами Мейо. Активное кровотечение на этом этапе легко останавливают тампонированием до тех пор, пока препарат не будет удален.

Остальные этапы операции такие же, как при максиллэктомии, за исключением того, что мобилизацию верхнего края препарата выполняют вокруг содержимого глазницы с сохранением связи верхней челюсти или с дном, или с медиальной стенкой глазницы в зависимости от локализации первичной опухоли. Дефект, сформированный после радикальной максиллэктомии и экзентерации глазницы, представлен обширной раневой поверхностью костной полости глазницы и полостью после удаления верхней челюсти с обнажением мышц и мягких тканей крыловидной ямки, сообщающейся с полостью носа и носоглоткой. Если твердое нёбо удалено, то дефект будет сообщаться с полостью рта.

Закрытие дефекта выполняют либо расщепленным кожным лоскутом с челюстно-лицевым протезом или сложным свободным лоскутом на микрососудистых анастомозах. У пациентки, представленной на *рис. 5.139*, выполнена

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 5.139. Пациентке выполнена радикальная максиллэктомия с экзентерацией глазницы по поводу плоскоклеточного рака верхнечелюстной пазухи с распространением в глазницу



Рис. 5.140. Внешний вид глазницы через несколько недель после операции. В нижней части фотографии виден верхний конец зубного протеза



Рис. 5.141. Второй лицевой протез с искусственным глазом вставляют в полость глазницы и фиксируют клеем, восстанавливая эстетичный вид пациентки



Рис. 5.142. У этого пациента рецидив плоскоклеточного рака правой верхней челюсти, распространяющийся в правую глазницу, после резекции верхней челюсти



Рис. 5.143. Удаленный препарат представляет собой кожу щеки, глазницу и верхнюю челюсть, удаленные единым блоком



Рис. 5.144. Дефект представляет собой отсутствие кожи лица на правой стороне вместе с дефектом глазницы и верхней челюсти, сообщающимся с полостью носа, носоглоткой и полостью рта

радикальная максиллэктомия с экзентерацией глазницы по поводу плоскоклеточного рака верхнечелюстной пазухи с распространением в глазницу. Через несколько недель после операции у пациентки имеется открытая полость глазницы, сообщающаяся с полостью носа, носоглоткой и полостью рта. Функциональное и эстетическое закрытие этого инвалидизирующего дефекта выполнено с использованием челюстно-лицевого протеза. Для закрытия дефекта твердого нёба использован зубной протез. На крупном плане полости глазницы видна верхняя поверхность зубного обтуратора (*рис. 5.140*). Затем в полость глазницы вставляют лицевой протез с искусственным глазом, фиксируют его с помощью клея, восстанавливая эстетичный вид пациентки (*рис. 5.141*). В качестве альтернативы возможна фиксация лицевого протеза глазницы с помощью костных имплантов, устанавливаемых в глазничный край лобной кости, к которой его прикрепляют либо механически, либо с помощью магнита.

Максиллэктомия с экзентерацией глазницы и реконструкцией свободным тканевым лоскутом

В случаях, когда при радикальной максиллэктомии с экзентерацией глазницы необходимо иссечение кожи лица, сформированный дефект становится достаточно сложным и его трудно закрыть без использования свободного лоскута на микрососудистых анастомозах. Реконструкция с использованием только протеза без обеспечения мягкотканной опоры и кожного покрова оставляет значительный функциональный и косметический дефект и в связи с этим не рекомендуется при таких операциях. У пациента на *рис. 5.142* рецидив плоскоклеточного рака правой верхней челюсти, распространяющийся в правую глазницу, после резекции верхней челюсти. Рецидивная опухоль поражает кожу щеки, распространяясь от околоушной области до носогубной складки и от брови до уровня верхней губы. У этого пациента выполнена радикальная максиллэктомия с экзентерацией глазницы и сквозной резекцией щеки. Удаленный препарат представлен на *рис. 5.143*. Дефект представляет собой отсутствие кожи лица на правой стороне вместе с дефектом глазницы и верхней челюсти, сообщающимся с полостью носа, носоглоткой и полостью рта (*рис. 5.144*). В нижней части дефекта видна обнаженная латеральная поверхность тела нижней челюсти вместе с крыловидными мышцами. С помощью свободного кожно-мышечного лоскута прямой мышцы живота было выполнено одномоментное закрытие этого сложного дефекта. Разметка лоскута показана на *рис. 5.145*. Кожная подушка была разделена на три кожных островка, при этом один островок обеспечивает кожный покров щеки, второй — закрытие дефекта твердого нёба, а третий — выстилку полости носа. Примерно через

Free and for trial only

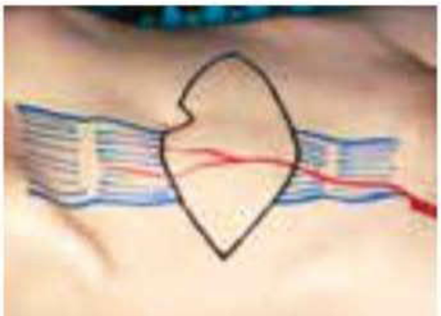


Рис. 5.145. Разметка свободного кожно-мышечного лоскута прямой мышцы живота



Рис. 5.146. Внешний вид пациента примерно через 3 мес. после операции



Рис. 5.147. Со стороны полости рта видно полное закрытие дефекта твердого нёба

3 мес. после операции у пациента видна удовлетворительная реконструкция кожи и мягких тканей щеки (*рис. 5.146*). Со стороны полости рта видно полное закрытие дефекта твердого нёба, исключающее необходимость использования зубного протеза (*рис. 5.147*). Таким образом, реконструкция свободным лоскутом на микрососудистых анастомозах обеспечивает быстрое и одномоментное закрытие сложных дефектов, где нужны замещение мягких тканей и выстилка множественных участков.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ

У многих пациентов со злокачественными опухолями полости носа и придаточных пазух на момент диагностики и лечения имеется распространенная стадия заболевания. Частота излечения зависит не только от стадии заболевания, но и от гистологического типа первичной опухоли. Такие опухоли, как меланома слизистой оболочки, плоскоклеточный рак, недифференцированный рак полости носа и придаточных пазух и высокозлокачественный нейроэндокринный рак, биологически более агрессивные и ассоциированы с более плохими исходами по сравнению с высокодифференцированными опухолями, например карциномой из переходно-клеточной папилломы, эстезионейробластомой и хондросаркомой. Выживаемость после первичного лечения также зависит от локализации первичной опухоли. При плоскоклеточном раке на первом месте по благоприятному прогнозу — полость носа, на втором — верхнечелюстная пазуха. Прогноз при опухолях нижней зоны верхней челюсти лучше, чем при опухолях верхней зоны. Опухоли клеток решетчатого лабиринта обычно имеют наихудший прогноз, обусловленный связью с жизненно важными структурами, такими как глазница, твердая мозговая оболочка и мозг, что затрудняет выполнение широкого иссечения с достаточными краями резекции. Поскольку верхнечелюстная пазуха — наиболее частая локализация плоскоклеточного рака придаточных пазух, выживаемость в зависимости от стадии заболевания представлена именно для этой зоны. При I стадии плоскоклеточного рака верхней челюсти выживаемость достигает практически 100%. Пятилетняя выживаемость при II стадии составляет 86%. Однако для III и IV стадии характерна плохая выживаемость: 39% и 25% соответственно (*рис. 5.148*).

В целом, неэффективность лечения наблюдают у более 50% пациентов, перенесших операцию. Анализ характера неудач лечения показывает, что местный рецидив — самое частое проявление неудачного лечения при плоскоклеточном раке верхней челюсти. Регионарные метастазы встречаются крайне редко, менее чем у 20% леченых пациентов. С другой стороны, с увеличением использования адъювантной лучевой терапии наблюдают улучшение локального контроля с увеличением числа пациентов, у которых развиваются отдаленные метастазы. Отдаленные метастазы развиваются приблизительно у 20% пациентов, у которых лечение было неэффективным.

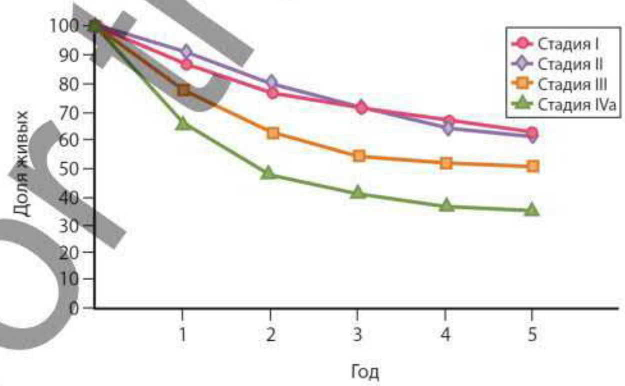


Рис. 5.148. Пятилетняя выживаемость в зависимости от стадии плоскоклеточного рака верхней челюсти (*данные Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга*)

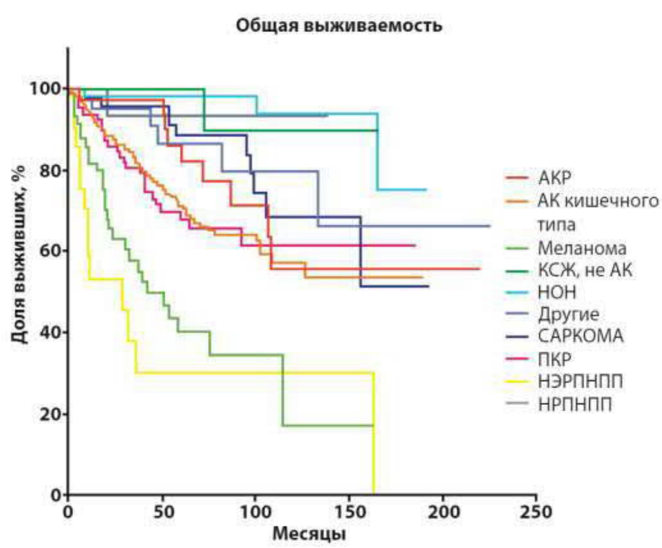


Рис. 5.149. Общая выживаемость у 659 больных раком полости носа и придаточных пазух (в зависимости от гистологического типа), перенесших эндоназальную операцию с трансназальной краниэктомией или краниоэндоскопической резекцией или без, отделений отоларингологии, хирургии головы и шеи Университетов Варезе и Брешии, Италия (*с согласия Пьеро Николаи [Piero Nicolai], MD*)

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

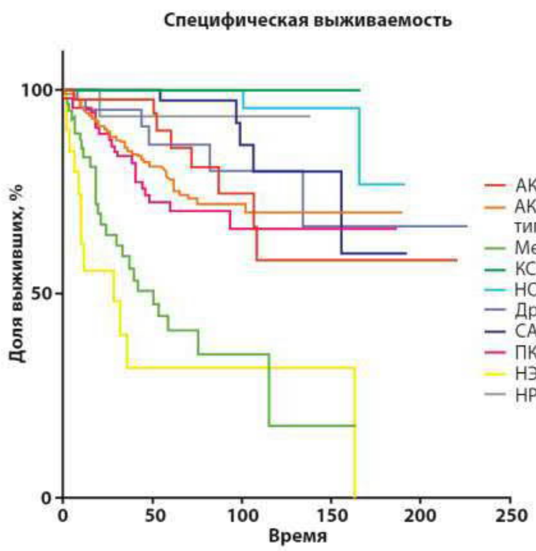


Рис. 5.150. Специфическая выживаемость у 659 больных раком полости носа и придаточных пазух (в зависимости от гистологического типа), перенесших эндоназальную операцию с трансназальной краниэктомией или краниоэндоскопической резекцией или без, отделений отоларингологии, хирургии головы и шеи Университетов Варезе и Брешии, Италия (*с согласия Пьеро Николаи [Piero Nicolai], MD*)

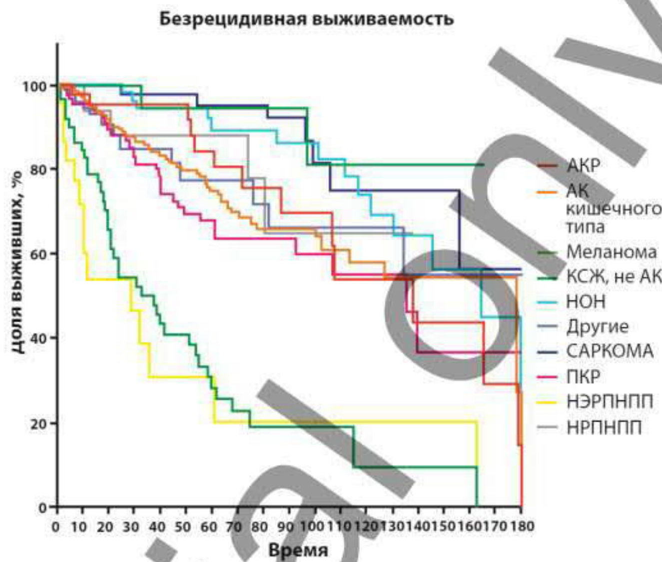


Рис. 5.151. Безрецидивная выживаемость у 659 больных раком полости носа и придаточных пазух (в зависимости от гистологического типа), перенесших эндоназальную операцию с трансназальной краниэктомией или краниоэндоскопической резекцией или без, отделений отоларингологии, хирургии головы и шеи Университетов Варезе и Брешии, Италия (*с согласия Пьеро Николаи [Piero Nicolai], MD*)

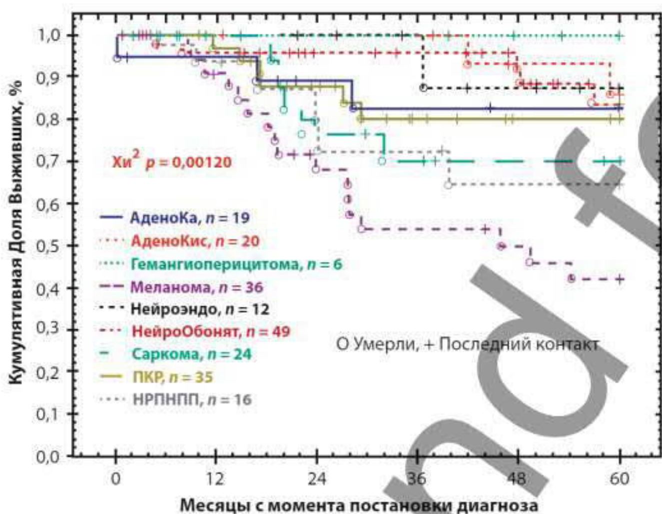


Рис. 5.152. Пятилетняя выживаемость у 255 больных раком полости носа и придаточных пазух (в зависимости от гистологического типа), перенесших эндоскопическую операцию в Онкологическом центре им. М.Д. Андерсона в Хьюстоне, штат Техас (*с согласия Эхаба Ханны [Ehab Hanna], MD*)

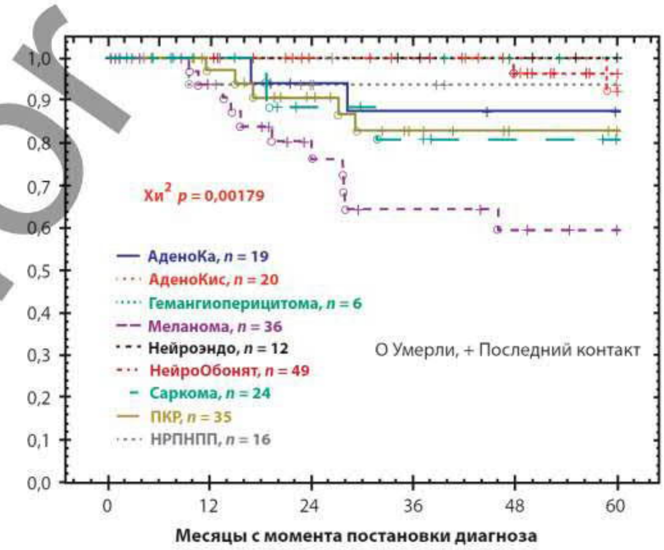


Рис. 5.153. Пятилетняя выживаемость у 255 больных раком полости носа и придаточных пазух (в зависимости от гистологического типа), перенесших эндоскопическую операцию в Онкологическом центре им. М.Д. Андерсона в Хьюстоне, штат Техас (*с согласия Эхаба Ханны [Ehab Hanna], MD*)

С повышением интереса и опыта применения эндоназального хирургического лечения опухолей придаточных пазух за последние два десятилетия в крупных центрах получены отличные результаты. Согласно ранним сообщениям из Европы, а также из США, при тщательном отборе пациентов с злокачественными опухолями придаточных пазух эндоназальные эндоскопические или краниоэндоскопические резекции показали отличные результаты. В связи с широким спектром гистологических вариантов и различными стадиями заболевания у пациентов с эндоназальным хирургическим лечением злокачественных опухолей сложно определить точные показания к эндоназальной операции или сравнить исходы с результатами при открытых краниофациальных резекциях. Несомненно, для успешного исхода крайне важен отбор пациентов. Здесь представлены отдаленные результаты эндоназального хирургического лечения при злокачественных опухолях придаточных пазух, полученные в двух центрах. Совместный опыт отделений хирургии головы и шеи и отоларингологии Университетов Варезе и Брешии в Италии лечения 659 пациентов с различными гистологическими типами представлен на *рис. 5.149–5.151*. Похожие данные 255 пациентов из Онкологического центра им. М.Д. Андерсона в Хьюстоне, штат Техас, показаны на *рис. 5.152–5.154*. Несомненно, в получении успешного результата ключевую роль играют благоприятный гистологический тип, ограниченная

Free and for trial only

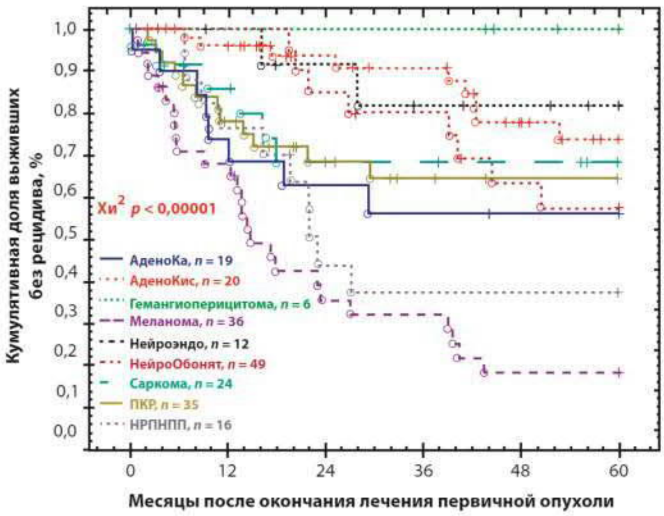


Рис. 5.154. Пятилетняя выживаемость у 255 больных раком полости носа и придаточных пазух (в зависимости от гистологического типа), перенесших эндоскопическую операцию в Онкологическом центре им. М.Д. Андерсона в Хьюстоне, штат Техас (*с согласия Эхаба Ханны [Ehab Hanna], MD*)

протяженность опухоли в доступной локализации и наличие опыта в эндоназальной хирургии.

В связи с редкостью этих опухолей невозможно получить данные отдаленной выживаемости по институтам. Однако здесь приведено недавнее сравнительное исследование исходов при раке полости носа и придаточных пазух (РПНПП) в Европе (база данных EUROCARE (EUROCARE database)) и в США (база данных SEER (SEER database)). Выживаемость в различных возрастных группах показана на *рис. 5.155*. Точно так же выживаемость в зависимости от пола показана на *рис. 5.156*. Общая выживаемость при РПНПП в США была выше, чем во всей Европе. Однако в различных частях Европы существуют значимые различия в исходе (*рис. 5.157*). В целом за последние 20 лет отмечают небольшое улучшение выживаемости (*рис. 5.158*). Согласно результатам этого исследования злокачественные опухоли полости носа и придаточных пазух встречаются чаще в возрасте старше 55 лет и у мужчин. Неблагоприятными факторами прогноза являются возраст старше 75 лет и мужской пол. В этом сравнительном исследовании баз данных 5-летняя выживаемость была выше в США.

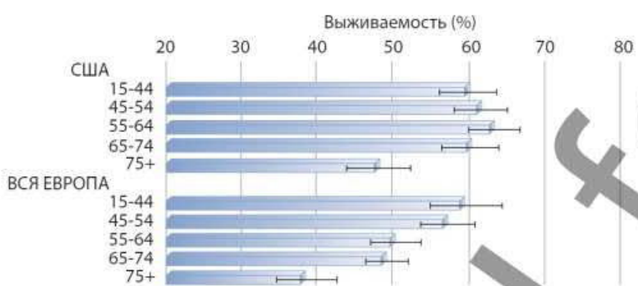


Рис. 5.155. Сравнительный анализ 5-летней выживаемости при раке полости носа и придаточных пазух в возрастных группах между Европой и США

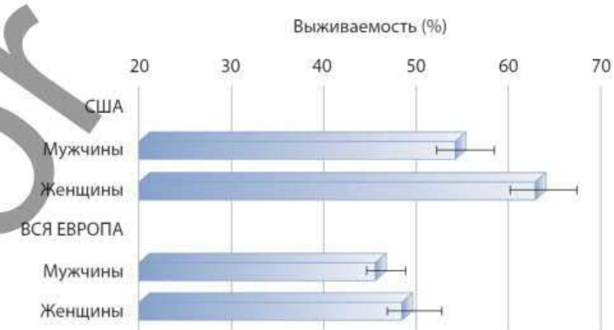


Рис. 5.156. Сравнительный анализ 5-летней выживаемости при раке полости носа и придаточных пазух в зависимости от пола между Европой и США

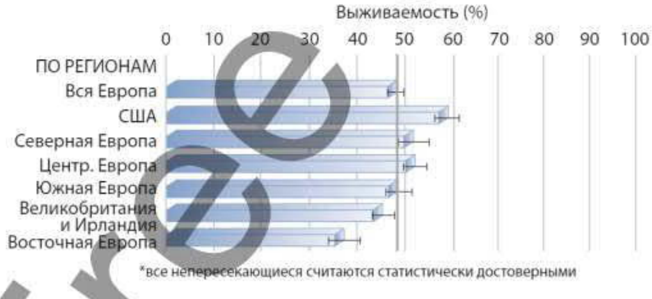


Рис. 5.157. Относительная 5-летняя выживаемость, стандартизированная по возрасту между США и различными регионами Европы. Вертикальные линии соответствуют обобщенной средней выживаемости для всей Европы

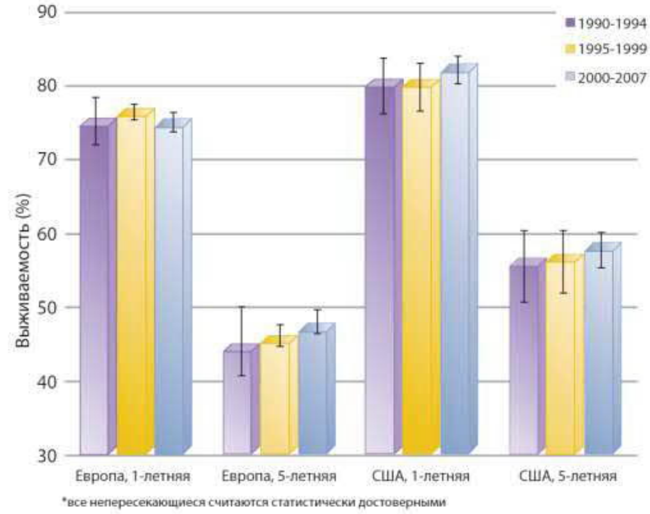


Рис. 5.158. Однолетняя и пятилетняя относительные выживаемости, стандартизированные по возрасту, в различные периоды времени

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

ГЛАВА 6

Основание черепа



Опухоли, вовлекающие основание черепа передней черепной ямки, обычно развиваются экстракраниально и вторично распространяются на основание черепа. В редких случаях внутричерепные опухоли, такие как менингиомы, могут распространяться экстракраниально. Места распространения опухолей, вовлекающих переднюю черепную ямку, представлены на *рис. 6.1*. Полость носа и решетчатая область — наиболее частая локализация опухолей, вторично распространяющихся через решетчатую пластинку в основание передней черепной ямки. К остальным опухолям, распространяющимся на переднюю черепную ямку, относятся опухоли слезных желез, лобной пазухи, глазницы, верхнечелюстной пазухи, черепно-лицевого скелета, мягких тканей и кожи лба и скальпа.

Наиболее часто встречаемые доброкачественные новообразования, вовлекающие основание черепа, — ангиофибромы, остеомы, хондромы и нейрососудистые опухоли. Гистологическое распределение злокачественных опухолей, поражающих передний отдел основания черепа, представлено на *рис. 6.2*. К наиболее часто встречаемым эпителиальным опухолям относятся плоскоклеточный рак, рак малой слюнной железы, эстезионейробластома, недифференцированный рак полости носа и придаточных пазух, нейроэндокринные карциномы и меланома. Опухоли соматических мягких тканей в этой области включают лейомиосаркомы, фибросаркомы, ангиосаркомы и другие редкие опухоли. Наиболее частые опухоли костей — хондросаркомы и остеосаркомы. Большинству пациентов с первичными злокачественными опухолями, поражающими передние центральные отделы основания черепа, показана краниофациальная резекция с сохранением глазницы. Однако при прямом распространении в глазницу показана резекция латеральных передних отделов основания черепа с экзентерацией глазницы. Этот объем операции особенно применим для злокачественных опухолей, исходящих из глазницы и слезного аппарата или из клеток решетчатого комплекса с вторичным распространением в глазницу (*рис. 6.3*).

Новообразования, поражающие среднюю черепную ямку, наиболее часто исходят из сосудисто-нервных, мягкотканных или костных структур. Наиболее часто встречаемые нейрогенные опухоли — шванномы и нейрофибромы тройничного нерва. Периневральный рост опухоли вдоль тройничного нерва обычно наблюдают при плоскоклеточном раке кожи и слизистой оболочки, меланоме и таких опухолях малых слюнных желез, как аденокистозная карцинома. Саркомы костей и мягких тканей подвисочной ямки могут поражать среднюю черепную ямку при прямом распространении. Доброкачественные и злокачественные параганглиомы также могут распространяться в среднюю черепную ямку через отверстия в основании черепа.

Инвазия височной кости первичными опухолями слухового прохода или сосцевидного отростка требует особого внимания. Несмотря на то что злокачественные опухоли слухового прохода встречаются редко, при раке околоушной слюнной железы нередко наблюдают поражение височной кости. Наиболее частая нейрогенная опухоль височной кости — невринома слухового нерва. Лицевой нерв в подвисочной области может вовлекаться в опухолевый процесс при периневральном распространении нейротропных опухолей кожи или околоушной слюнной



Рис. 6.1. Первичная локализация опухолей, вовлекающих переднюю черепную ямку (*данные Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга*)



Рис. 6.2. Гистологическое распределение опухолей, поражающих передний отдел основания черепа (*данные Мемориального Онкологического Центра им. Слоуна–Кеттеринга*)



Рис. 6.3. Объем резекции при опухолях, поражающих передний отдел основания черепа

Free and for trial only

железы. Новообразования, вовлекающие заднюю ямку основания черепа, представлены опухолями, распространяющимися через яремное отверстие, такие как гломусные опухоли и хордомы ската.

Открытая краниофациальная резекция остается основным методом лечения при большинстве новообразований основания черепа. За последние два десятилетия увеличился интерес и энтузиазм к выполнению эндоназальной эндоскопической резекции при опухолях, поражающих центральную часть переднего отдела основания черепа. Несмотря на хорошие ранние результаты для достижения кривых излеченности, сходных с таковыми, при открытых операциях, необходимо придерживаться строгих критериев отбора. Одно из первых сообщений о выполнении краниофациальной резекции при опухоли глазницы принадлежит Дэнди. Более поздние данные Смита и Малеки описывают краниофациальный оперативный доступ при опухоли решетчатой кости. Однако авторами систематической разработки стандартного выполнения краниофациальной резекции при злокачественных новообразованиях полости носа и придаточных пазух считают Кетчама и соавт. Их первые сообщения показали увеличение выживаемости пациентов со злокачественными опухолями полости носа и придаточных пазух почти в 2 раза по сравнению с ранее используемым только трансфациальным доступом. В течение последних 50 лет в краниофациальной хирургии произошли значительные успехи большей частью благодаря усовершенствованию визуализации с появлением компьютерной томографии (КТ) и магнитно-резонансной томографии (МРТ), разработке лучшего инструментария, усовершенствованию хирургической техники с разработкой новых доступов и появлению интраоперационной нейронавигации. В то же время возможность пересадки свободных тканевых лоскутов на микрососудистых анастомозах позволила выполнять более расширенные резекции, поскольку теперь можно восстановить крупные дефекты основания черепа. Таким образом, к концу XX в. краниофациальная хирургия стала достаточно безопасной, чтобы быть стандартом лечения при поражениях основания черепа с значительно улучшенными онкологическими результатами. Однако остаются проблемы, связанные с осложнениями и функциональными результатами операции.

За последние 20 лет наблюдается повышенный интерес в минимизации осложнений краниофациальной операции у отдельных пациентов с помощью эндоскопического доступа. Эндоскопическая эндоназальная резекция доброкачественных образований, подходящих опухолей с низкой степенью злокачественности и небольших центрально расположенных образований передней части основания черепа стала технически выполнимой и безопасной в руках компетентного эндоскопического хирурга. Ранние сообщения экспертов из крупных центров показывают, что у тщательно отобранных пациентов опухолевый контроль такой же, как при открытых операциях. Однако кривая обучения для достижения высокой квалификации в эндоназальных эндоскопических резекциях при злокачественных опухолях достаточно крутая; необходимо получение значительного объема специальных знаний, навыков и опыта в эндоназальной хирургии придаточных пазух, прежде чем хирург в области головы и шеи вместе с эндоназальным нейрохирургом такого же профессионального уровня смогут провести подобные операции. Согласно данным наблюдения и полученным результатам у пациентов, перенесших такие хирургические вмешательства по поводу злокачественных опухолей в экспертных центрах, такие операции обоснованы. Таким образом, эндоназальная эндоскопическая операция на основании черепа у отобранных пациентов получила свое место в хирургии основания черепа.

ОБСЛЕДОВАНИЕ

Клиническое обследование и выработка плана лечения у пациентов с новообразованиями, вовлекающими основание черепа или расположенными рядом с основанием черепа, имеет свои особенности. У большинства пациентов со злокачественными новообразованиями, поражающими передний отдел основания черепа, первичные опухоли исходят из полости носа или придаточных пазух, глазницы или кожи и мягких тканей верхней части лица и свода черепа. Опухоли подвисочной ямки и околоушной слюнной железы и нейрососудистые опухоли в основании черепа часто вовлекают дно средней черепной ямки. Опухоли слухового прохода могут вовлекать височную кость, а опухоли VII и VIII черепных нервов — верхушку пирамиды и мостомозжечковый угол. Таким образом, обследование и оценка этих новообразований до хирургического лечения зависит от локализации первичной опухоли и гистологического диагноза.

Рутинное клиническое обследование таких пациентов требует оценки функции черепных нервов. Пациенты с опухолями решетчатого комплекса могут иметь аносмию или изменения в обонянии. Опухоли, вовлекающие глазницу, верхушку глазницы или центральный отдел основания черепа, могут проявляться нарушениями со стороны II, III, IV и VI черепных нервов в виде частичной или полной потери зрения или нарушением движений наружных мышц глазного яблока. Опухоли в основании средней черепной ямки и в подвисочной ямке могут проявляться нарушениями со стороны V черепного нерва в виде потери чувствительности, или они могут проявляться болью вдоль чувствительных ветвей V черепного нерва и нарушением функции жевательных мышц. Опухоли, поражающие височную кость, могут манифестировать нарушением функции лицевого нерва в виде лицевого пареза или паралича, а опухоли верхушки пирамиды могут проявляться ослаблением слуха или потерей равновесия как первым признаком вовлечения VIII черепного нерва. Симптомы, обусловленные вовлечением нижней группы черепных нервов, включают нарушение глотания, осиплость, неразборчивую речь, затрудненное жевание или опущенное плечо. Опухоли, расположенные в яремном отверстии, обычно поражают IX, X, XI и XII черепные нервы и могут проявляться классическим сочетанием клинических знаков и симптомов, описываемых как «синдром яремного отверстия». Однако у пациентов с медленно растущими новообразованиями нарушение функции черепных нервов может быть невыраженным.

Помимо обследования черепных нервов пациенту необходимо выполнить аудиографию, особенно при опухолях VII или VIII черепных нервов, опухолях слухового прохода или при подозрении на прорастание в височную кость. При опухолях мостомозжечкового угла и верхушки пирамиды обязательно исследование функций ствола головного мозга. При сборе анамнеза необходимо выяснить наличие эпизодов ринореи или отореи, для подтверждения истечения спинномозговой жидкости (СМЖ) необходимо выполнить соответствующие тесты.

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 6.4. Компьютерная томограмма (костный режим) в фронтальной проекции, на которой видна ранняя эрозия решетчатой пластинки (*показано белыми стрелками*), вызванная эстезионейробластомой полости носа

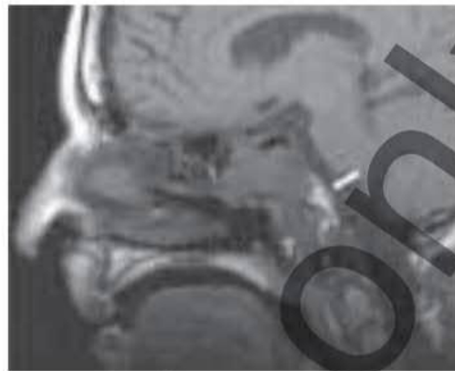


Рис. 6.5. Магнитно-резонансная томограмма в T1-взвешенном режиме в сагиттальной плоскости, на которой видно замещение желтого костного мозга (*показано белой стрелкой*) ската раком придаточной пазухи (T)

Основа предоперационного обследования пациентов с опухолями, которые достигают или вовлекают основание черепа, — радиологическая визуализация с помощью КТ и МРТ. При сильно васкуляризированных новообразованиях и нейрососудистых опухолях рассматривают вопрос о прямой предоперационной ангиографии и эмболизации. Наконец, пациентам, у которых есть риск нарушения кровообращения в полушарии головного мозга вследствие опухолевого процесса или операции необходимо проводить тест с баллонной окклюзией.

Гистологическая верификация обязательна у всех пациентов, кроме случаев сильно васкуляризированных опухолей, таких как параганглиомы, гломусные опухоли, невринома слухового нерва и ангиофибромы. Однако у этих новообразований есть характерные радиологические признаки, которые достаточны для постановки рабочего диагноза. При новообразованиях кожи или образованиях, к которым возможен доступ через полость носа или слуховой канал, необходимо выполнить панч-биопсию. При труднодоступной опухоли для установления гистологического диагноза следует выполнять биопсию под контролем КТ.

Радиологические методы исследования

Некоторые новообразования основания черепа, такие как параганглиомы или шванномы, имеют классическую картину при визуализирующих методах исследования, которая может указать на диагноз (см. главу 14). Однако основная причина выполнения визуализирующих методов исследования у большинства пациентов с опухолями основания черепа заключается в получении топографической информации о распространенности опухоли. В определенных ситуациях визуализация необходима также для определения адекватности кровообращения и оценки риска повреждения сосудов головного мозга при оперативном вмешательстве. Наконец, у отдельных пациентов, включая тех, кому необходима эмболизация или тест с баллонной окклюзией, показана инвазивная ангиография.

Радиологическое исследование протяженности опухоли и ее взаимосвязей с анатомическими структурами основания черепа имеет ключевое значение для выработки плана лечения и операции. Наиболее важные характеристики опухоли основания черепа, влияющие на выбор лечения и планирования оперативного вмешательства, включают локализацию и протяженность поражения костей, взаимосвязь с глазницами, распространенность в полости черепа и периневральный рост. КТ и МРТ — отличные визуализирующие методы для оценки этих параметров, но каждый из них имеет свои характерные параметры, позволяющие получить разную информацию. Таким образом, информация, получаемая как при КТ, так и МРТ, будет полезна для большинства пациентов с опухолями основания черепа.

Эрозия костей переднего отдела основания черепа или глазницы на КТ обычно заметна раньше, чем на МРТ. На преобразованной серии срезов КТ полости носа и придаточных пазух во фронтальной плоскости лучше всего видна возможная или истинная опухолевая инвазия основания черепа или глазницы. Ранняя эрозия тонких костей в этой области, таких как решетчатая пластинка/ямка решетчатой кости и бумажная пластинка, хорошо видна в костном окне КТ (*рис. 6.4*). При МРТ можно пропустить раннее вовлечение костной ткани из-за тонкости костей и минимального количества желтого костного мозга в этих костях, что затрудняет оценку. Исключением из этого правила служит опухолевое поражение ската, особенно при раке носоглотки, когда поражение костей лучше видно на МРТ, чем на КТ (*рис. 6.5*). Опухолевую инвазию в клиновидную и височную кости можно выявить как при КТ, так и при МРТ, но последняя позволяет уточнить протяженность поражения. КТ может легко показать разрушение кортикального слоя, но естественный контраст между нормальным «белым» желтым костным мозгом у взрослых и «темной» опухолью на срезах МРТ позволяет определить протяженность вовлечения кости. Для оценки опухолей височной кости строго обязательно выполнение ультратонких срезов КТ как минимум в двух проекциях, также КТ хорошо показывает разрушение кости, включая разрушение слуховой косточки, что может быть не видно на МРТ.

Поражение мягких тканей, глазницы, придаточных пазух и периневральное распространение лучше всего оценивать с помощью МРТ. При оценке инвазии мягких тканей глазницы контрастность между нормальным «белым» жиром и инфильтрирующей его «темной» опухолью лучше всего видна на аксиальных и фронтальных срезах до введения контрастного вещества. После введения контрастного вещества необходимо использовать режим с подавлением жира, чтобы сигнал от контрастированной «белой» опухоли не смешался с изображением нормальной жировой ткани глазницы. Режим с подавлением жира делает

Free and for trial only

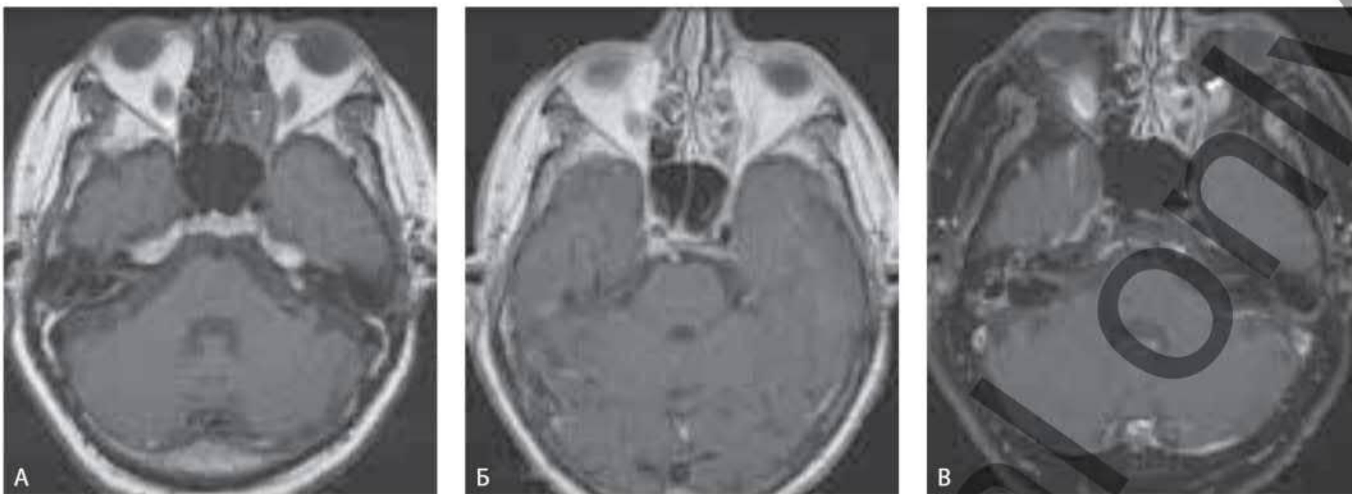


Рис. 6.6. Значение T1-взвешенной магнитно-резонансной томографии (МРТ) в оценке поражения глазницы раком придаточных пазух: **А** — T1-взвешенная МРТ до введения контрастного вещества, на которой видно небольшое распространение рака левой решетчатой пазухи (Т) в полости глазницы, определяемое по контрастности с прилежащей нормальной жировой тканью внутри глазницы; **Б** — на T1-взвешенной МРТ после введения контрастного препарата разница между опухолью и жировой тканью глазницы исчезла в связи с усилением контрастирования опухоли; **В** — подавление сигнала от жировой ткани позволяет визуализировать усиленный сигнал от внутриглазничного компонента опухоли (*показано белой стрелкой*), поскольку прилежащая нормальная жировая ткань становится темной

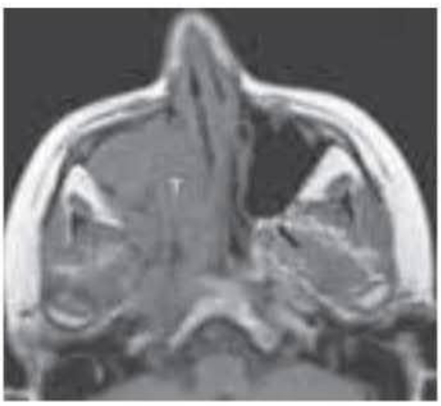


Рис. 6.7. T1-взвешенная магнитно-резонансная томограмма перед введением контрастного вещества, на которой видна инвазия рака правой верхнечелюстной пазухи (Т) в правую крыловидно-нёбную ямку. Обратите внимание на нормальный вид крыловидно-нёбной ямки с противоположной стороны, заполненной жиром (*показано черной стрелкой*)



Рис. 6.8. Аксиальная компьютерная томограмма (костный режим), на которой видно расширение крыловидно-нёбной ямки (*) справа по сравнению с левой стороной



Рис. 6.9. Фронтальная компьютерная томограмма в костном режиме, на которой видно расширение левого круглого отверстия (*показано стрелкой*) в результате периневрального распространения рака верхнечелюстной пазухи. Обратите внимание, что целостность костных стенок отверстия сохранена

нормальную жировую ткань темной, что делает опухоль с усиленным сигналом отчетливой (*рис. 6.6*). Аксиальные T1-взвешенные срезы до введения контрастного вещества также отлично подходят для оценки периневрального распространения за пределы полости черепа, например в крыловидно-нёбную ямку (КНЯ) и вдоль подглазничного нерва. «Белое» изображение жировой ткани, в норме присутствующей в КНЯ, может быть использовано в качестве натурального контраста для более темного пораженного опухолью нерва (*рис. 6.7*). Поскольку жир в КНЯ легко можно увидеть на КТ, периневральное распространение также можно диагностировать, если видно, что нормальный жир в КНЯ замещен опухолью. Расширение костных границ КНЯ дает дополнительную информацию в пользу периневрального распространения (*рис. 6.8*). Для заключения о периневральном распространении опухоли нужно продемонстрировать патологическое расширение нерва, а также усиление сигнала. Если нерв проходит в костном канале, как, например, подглазничный нерв, или если он расположен в отверстии, таком как круглое или овальное, часто канал или отверстие расширены, но кортикальные края на КТ интактны (*рис. 6.9*).

Экстракраниальное периневральное распространение опухоли вдоль третьей ветви V черепного нерва можно легко диагностировать по усиленному сигналу от расширенного нерва на МРТ (*рис. 6.10*). Периневральное распространение опухоли внутри полости черепа в меккелеву полость и кавернозный синус лучше всего видно на T1-взвешенной МРТ с контрастным усилением. Т2-режим помогает подтвердить инвазию в меккелеву полость, где нормальная яркая спинномозговая жидкость замещена темной опухолью (*рис. 6.11*).

Внутричерепное распространение опухоли и вовлечение твердой мозговой оболочки или головного мозга

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 6.10. Периневральное поражение третьей ветви V черепного нерва слева в виде утолщенного нерва (*) с усиленным сигналом на T1-взвешенной магнитно-резонансной томографии с контрастным усилением

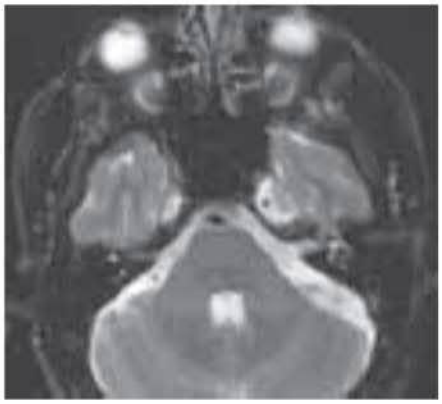


Рис. 6.11. Нормальная яркая спинномозговая жидкость (*) на T2-взвешенной магнитно-резонансная томограмме помогает подтвердить инвазию в меккелеву полость по более темному изображению периневрального распространения опухоли

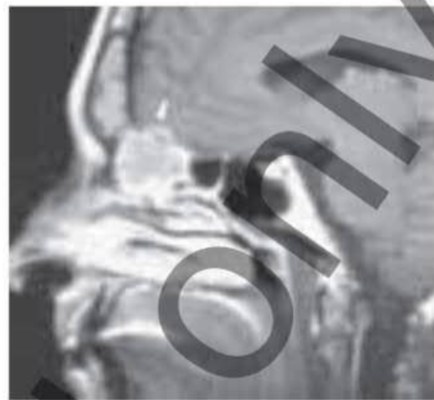


Рис. 6.12. Сагиттальная T1-взвешенная магнитно-резонансная томограмма после введения контраста, на которой видно усиление сигнала от твердой мозговой оболочки (*показано белой стрелкой*), обусловленное инвазией эстезионейробластомы

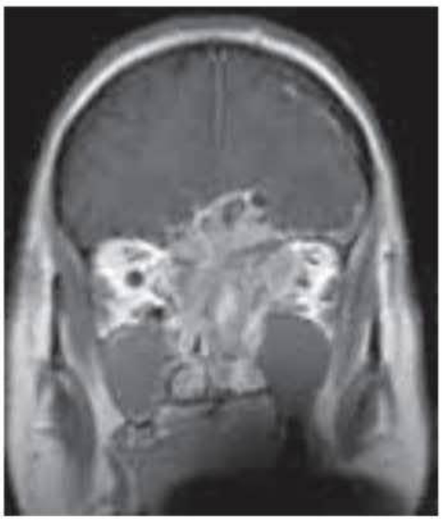


Рис. 6.13. Периферические кисты вокруг области инвазии в паренхиму головного мозга у пациента с эстезионейробластомой

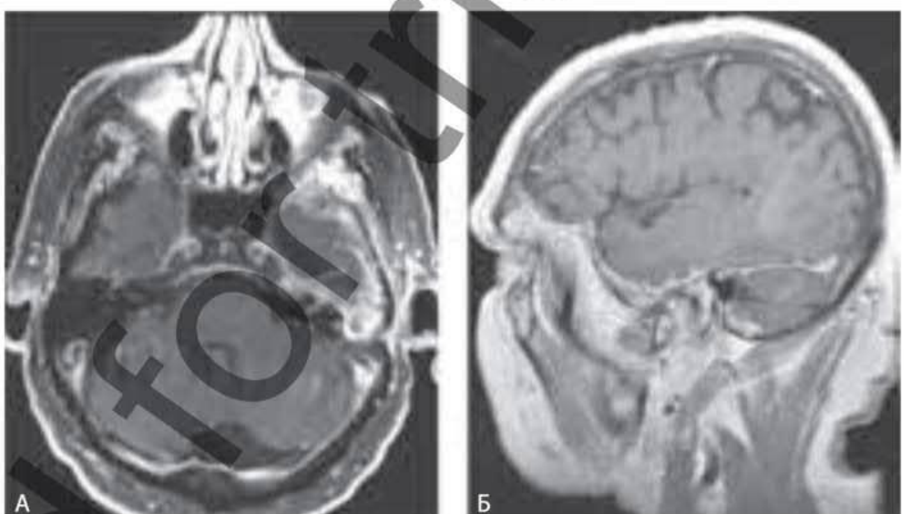


Рис. 6.14. Аксиальная (**А**) и T1-взвешенная (**Б**) магнитно-резонансные томограммы после введения контраста, на которых видно опухолевое поражение мозговых оболочек вдоль борозд височной доли у пациента с плоскоклеточным раком левой височной кости

лучше всего показывает МРТ. T1-взвешенные изображения в сагиттальной или фронтальной проекции с контрастным усилением очень точно выявляют инвазию в твердую мозговую оболочку и/или паренхиму головного мозга, хотя определить незначительное вовлечение твердой мозговой оболочки может быть затруднительно. Вовлечение твердой мозговой оболочки характеризуется очаговым утолщением и усилением сигнала, томограмму следует также тщательно изучить на предмет протяженности вовлечения твердой мозговой оболочки (*рис. 6.12*). Характерный признак распространения эстезионейробластомы в полость черепа — формирование периферических кист вокруг прорастающей опухоли (*рис. 6.13*). Вовлечение мозговых оболочек служит крайне неблагоприятным прогностическим признаком, хотя при опухолях основания черепа встречается относительно редко (*рис. 6.14*). При опухолевом поражении паренхимы головного мозга аксиальная T2-взвешенная томограмма и серии в режиме инверсия-восстановление с коротким временем релаксации T1 хорошо показывают отек, характерный признак инвазии в паренхиму головного мозга (*рис. 6.15*).

Позитронно-эмиссионная томография с фтордезоксиглюкозой (ФДГ-ПЭТ) имеет ограниченную роль в оценке опухолей основания черепа, но представляет собой хороший метод дифференциальной диагностики между изменениями, связанными с лечением, и рецидивом заболевания при динамическом наблюдении после лечения.

Если оперативное вмешательство включает резекцию или сопровождается риском повреждения крупных артерий, таких как внутренняя сонная артерия или крупная артерия сонного синуса, показана оценка проходимости кровеносного русла. Неинвазивные методы визуализации, такие как магнитно-резонансная ангиография (МРА) и КТ-ангиография (КТА), достоверно показывают анатомическую взаимосвязь опухоли с крупными кровеносными сосудами. Однако для проверки возможных неврологических нарушений при окклюзии крупных сосудов, таких как сонная артерия, необходима инвазивная ангиография. Ангиография также показана, если предоперационная эмболизация опухоли является частью лечения, например при ювенильной ангиофиброме носоглотки или менингиомах.

Free and for trial only

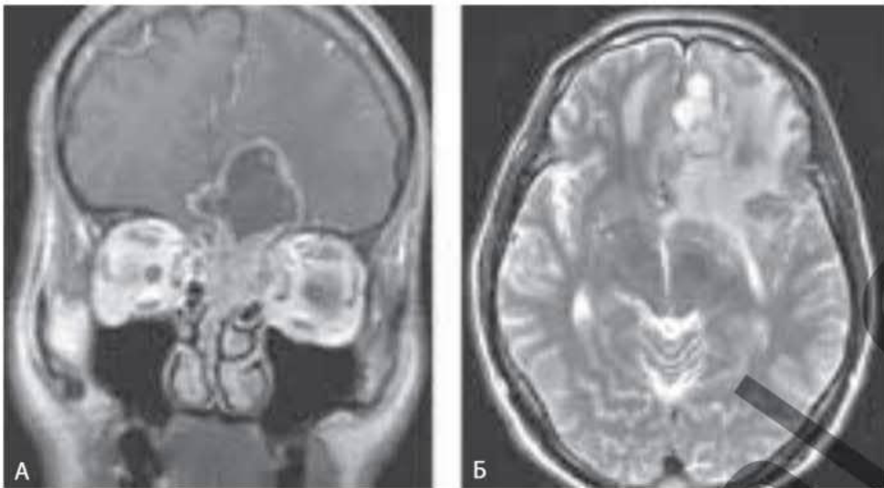


Рис. 6.15. **А** —Т1-взвешенная магнитно-резонансная томограмма (МРТ) во фронтальной проекции, на которой видно распространение низкодифференцированного рака левой половины полости носа в полость черепа; **Б** —диффузный отек паренхимы мозга вокруг инвазивной опухоли на аксиальной Т2-взвешенной МРТ подтверждает наличие инвазии в головной мозг

Однако анатомическая проходимость кровеносного русла и коллатералей головного мозга не предсказывает точно риск ишемии головного мозга при необходимости хирургического вмешательства на внутренней сонной артерии. Появился ряд методов для более точной оценки адекватного перекрестного кровообращения в головном мозге за счет виллизиева круга. К этим методам относится доплерография, однофотонная эмиссионная компьютерная томография (ОФЭКТ) (single-photon emission computed tomography — SPECT) с баллонной окклюзией сонной артерии, ангиография с баллонной окклюзией и ОФЭКТ головного мозга с ^{99m}Tc-гексаметилпропиленамин-оксимом. Баллонная окклюзия сонной артерии на стороне поражения и ОФЭКТ головного мозга с ^{99m}Tc-гексаметилпропиленаминоксимом имеет наилучшие чувствительность и специфичность, но даже этот метод не позволяет полностью определить риск ишемии головного мозга, поскольку он не учитывает неблагоприятного влияния других возможных интраоперационных событий, таких как артериальная гипотензия и гипоксия. Кроме того, существует риск инсульта, если операция влияет на другие коллатеральные сосуды, не оцененные при баллонной окклюзии, или если после перевязки сонной артерии развилась тромбоэмболия. Более того, для безопасного выполнения этой инвазивной ангиографической процедуры, необходима мультидисциплинарная бригада, и сами методы несут риск неврологических осложнений.

ЛЕЧЕНИЕ

Первичное радикальное лечение у большинства пациентов с новообразованиями, вовлекающими основание черепа, включает хирургическое лечение. Из-за близости краев резекции к жизненно важным структурам, что ограничивает возможности хирурга в иссечении опухоли с большим краем резекции, в большинстве случаев многим пациентам со злокачественными опухолями понадобится адъювантная послеоперационная лучевая терапия. Нехирургическое лечение в виде лучевой и/или химиотерапии показано пациентам с опухолями, которые технически нельзя удалить, или пациентам, неоперабельным по другим причинам. При некоторых доброкачественных опухолях, таких как шванномы и параганглиомы, возможна выжидательная тактика с постоянным наблюдением. Химиотерапию с лучевой терапией или без можно проводить при лимфомах, поражающих основание черепа.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ

Сложность анатомии жизненно важных структур в основании черепа делает иссечение опухолей в этой области крайне затруднительным. Опухоли полости носа, придаточных пазух, глазницы, скальпа и свода черепа могут распространяться через основание черепа в переднюю черепную ямку. Дальнейшее распространение этих опухолей может привести к росту опухоли в полости черепа с поражением твердой мозговой оболочки или головного мозга. Таким образом, для выполнения сложных оперативных вмешательств в этой области важно глубокое понимание ее анатомии.

Полный обзор анатомии основания черепа не входит в задачи этой книги; однако для повторения анатомических структур основания черепа здесь представлено несколько проекций черепа человека.

На сагиттальном срезе черепа с линией среза, проходящей через левую носовую полость (*рис. 6.16*), видно расположение передней черепной ямки относительно клиновидной пазухи, полости носа и лобной пазухи.



Рис. 6.16. Сагиттальный срез черепа через левую полость носа

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 6.17. Передняя черепная ямка со стороны полости черепа



Рис. 6.18. Средняя черепная ямка со стороны полости черепа

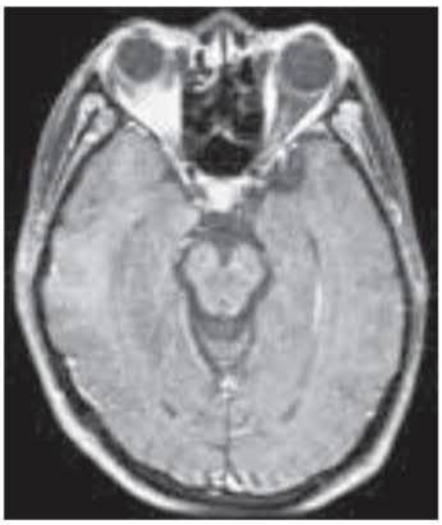


Рис. 6.19. Аксиальная компьютерная томограмма на уровне зрительного канала



Рис. 6.20. Фронтальная компьютерная томограмма на уровне зрительного канала

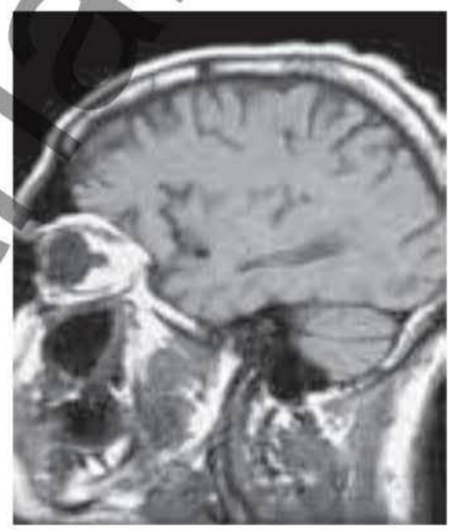


Рис. 6.21. Сагиттальная компьютерная томограмма на уровне зрительного канала

При осмотре передней черепной ямки со стороны полости черепа (*рис. 6.17*) видны анатомические структуры, расположенные на ее дне. Петушиный гребень и решетчатая пластинка, а также клиновидная площадка служат важными ориентирами, о которых следует помнить во время операции на передней черепной ямке.

При осмотре средней черепной ямки со стороны полости черепа (*рис. 6.18*) видно расположение средней менингеальной артерии относительно твердой мозговой оболочкой и сигмовидного синуса, прилегающего к пирамиде височной кости. Эти ориентиры крайне важны в хирургии средней черепной ямки и височной кости. В операционной должна находиться модель черепа, чтобы повторять анатомию при оперативных вмешательствах в этих зонах. Чрезвычайно важно повторить анатомию пирамиды височной кости относительно локализации удаляемой опухоли перед операцией. Необходимо просмотреть данные радиологических исследований, включая МРТ и КТ (*рис. 6.19–6.21*), а также ангиограммы пациента, сопоставляя с моделью черепа.

В косой проекции экстракраниальной поверхности основания черепа средней черепной ямки (*рис. 6.22*) видна зона крыловидно-нёбной области и подвисочной ямки. Опухоли в этой зоне требуют особого внимания при выделении и иссечении, и до выполнения оперативного вмешательства необходимо повторить сложную анатомию этих областей.

Основная проблема, связанная с опухолями, вовлекающими основание черепа, заключается в сложности доступа. Только лицевой доступ к этим опухолям без адекватной визуализации и контроля внутричерепного компонента могут привести к нерадикальному иссечению, ликворее, кровотечению и инфекции, а также к смертельным последствиям. При выполнении краниофациальных операций необходимо придерживаться следующих принципов.



Рис. 6.22. Экстракраниальная поверхность основания черепа средней черепной ямки в косой проекции

Free and for trial only

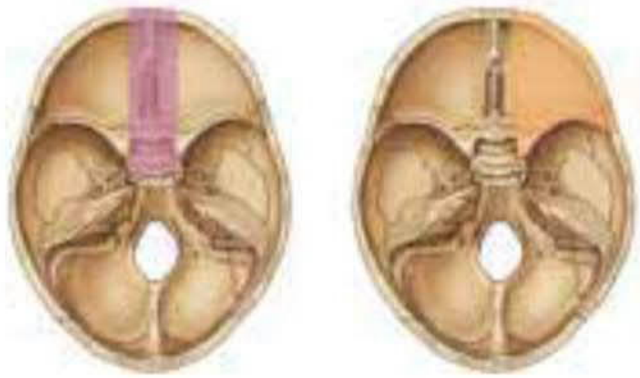


Рис. 6.23. Область решетчатой пластинки передней черепной ямки (слева); глазничная область передней черепной ямки (*справа*)



Рис. 6.24. Средняя черепная ямка: область основания черепа

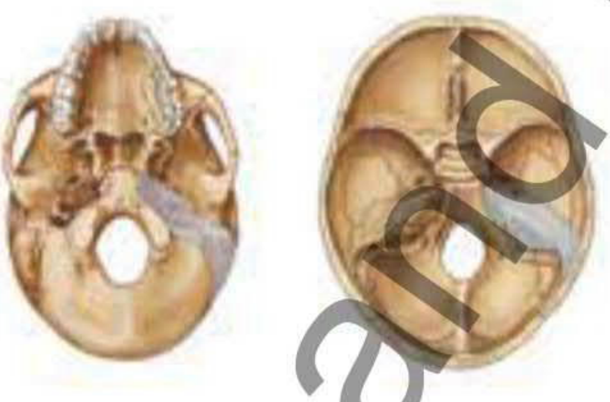


Рис. 6.25. Область височной кости

1. Для выбора хирургического доступа крайне важно тщательно изучить данные визуализирующих методов исследования и гистологический диагноз. При опухолях благоприятной гистологической принадлежности и с ограниченным ростом без инвазии в глазницу, лобную пазуху или без распространения в полость черепа можно рассматривать эндоназальную эндоскопическую резекцию.
2. При планировании открытой краниофациальной резекции необходимо получить адекватный доступ к зоне иссечения.
3. По мере возможности необходимо избегать смещения головного мозга.

Головной мозг можно разгрузить с помощью длительного дренирования спинномозговой жидкости либо с помощью маннитол-индуцированного диуреза. При повреждении или резекции твердой мозговой оболочки необходимо выполнить герметичное закрытие твердой мозговой оболочки, а зону закрытия адекватно укрыть надкостничным лоскутом сухожильного шлема или свободным лоскутом на микрососудистых анастомозах.

Для создания дополнительного слоя, поддерживающего резецированное основание черепа, в некоторых случаях используют кожный лоскут. Применение костных лоскутов для закрытия дефектов основания черепа требуется в редких случаях. Явные преимущества открытых краниофациальных операций заключаются в (1) возможности точной оценки резектабельности опухоли, (2) защите жизненно важных структур и (3) возможности выполнения резекции единым блоком. Кроме того, при поражении твердой мозговой оболочки ее можно резецировать и восстановить, а для создания опоры головному мозгу хирургический дефект можно закрыть соответствующим образом.

Для классификации оперативных вмешательств на различных зонах основания черепа предложено схематическое разделение областей основания черепа. В основании черепа спереди назад выделяют три области; это передняя, средняя и задняя черепные ямки, которые подразделяют на несколько участков. Срединные структуры дна, такие как петушиный гребень, решетчатая пластинка и клиновидная площадка, составляют область решетчатой пластинки передней ямки. Дно в области верхней стенки глазницы, расположенное латеральнее, называют глазничной областью передней ямки (*рис. 6.23*). Чешуйчатая часть височной кости, большое крыло клиновидной кости и нижний отдел теменной кости формируют основание черепа средней черепной ямки (*рис. 6.24*). Слуховой канал, сосцевидный отросток и пирамиду височной кости описывают как область височной кости (*рис. 6.25*). Опухоли, которые вторично поражают пирамиду височной кости или находятся кзади от нее и вовлекают скат, классифицируют

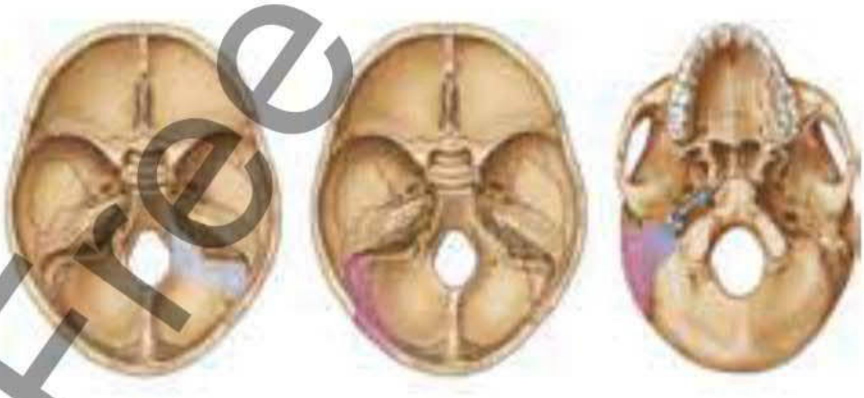


Рис. 6.26. Задняя черепная ямка: область ската

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

как опухоли задней ямки/ската (*рис. 6.26*). Опухоли, поражающие мостомозжечковый угол, также могут находиться в этой зоне и вовлекать скат.

Показания и противопоказания к открытой краниофациальной резекции

Если у пациентов имеется доброкачественная или злокачественная опухоли с распространением на передние отделы основания черепа и радикальная операция согласно клиническим и рентгенологическим данным о распространении опухоли технически возможна, то должна быть выполнена краниофациальная резекция. Краниофациальная хирургия требует работы мультидисциплинарной хирургической бригады, включающей хирурга головы и шеи, нейрохирурга, микрососудистого пластического хирурга, челюстно-лицевого протезиста, нейрорентгенолога, радиоонколога, а также бригады психосоциальной и профессиональной реабилитации, состоящей из психиатров, врачей-трудотерапевтов, врачей лечебной физкультуры и социальных работников. Более того, для успешного исхода краниофациальной операции необходимы наличие высококвалифицированной операционной бригады и периоперационный уход среднего медицинского персонала. Успех операции на основании черепа едва ли достижим при отсутствии слаженной мультидисциплинарной бригады.

По данным накопленного опыта многих центров имеются ограничения для выполнения операций на основании черепа при злокачественном заболевании. В связи с этим были определены следующие противопоказания для краниофациального доступа при хирургическом лечении пациентов со злокачественными опухолями.

- Макроскопическая инвазия в головной мозг.
- Вовлечение обеих глазниц.
- Обрастание внутренней сонной артерии (относительное противопоказание.
- Инвазия в кавернозный синус (относительное противопоказание).
- Пожилой возраст пациента (пациенты пожилого возраста физически, эмоционально и физиологически не подходят для таких больших хирургических вмешательств).
- Массивные высокозлокачественные опухоли (например, меланома или низкодифференцированные раки и высокозлокачественные саркомы) с вовлечением твердой мозговой оболочки (относительное противопоказание).
- Рецидивное заболевание с инвазией в основание черепа после предшествующей лучевой терапии или химиолучевого лечения (относительное противопоказание).

Предоперационная подготовка

Все пациенты, которым нужна краниофациальная операция, перед операцией должны быть проконсультированы соответствующим образом относительно характера и объема операции, послеоперационного восстановления и последствий лечения и возможных осложнений. У пациентов с планируемой резекцией дна передней черепной ямки, когда во время операции будет сформировано прямое сообщение между полостью носа и полостью черепа, необходимо сделать исследование бактериальной флоры из полости носа. Для покрытия широкого спектра во время ввода в общий наркоз до разреза внутривенно вводят антибиотики. Антибиотикотерапия должна обеспечивать профилактику против грамположительных и грамотрицательных бактерий, а также бактероидов. В настоящее время мы предпочитаем комбинацию цефтазидима, ванкомицина и метронидазола. Внутривенное введение антибиотиков продолжают в течение всего послеоперационного периода до удаления тампона из носовой полости (6-8 дней).

Оперативные доступы

Для описания различных оперативных доступов в основании черепа выделяют четыре анатомические области.

1. Дно передней черепной ямки, включающее верхнюю стенку глазницы, решетчатую пластинку и клиновидную площадку называют передним основанием черепа. Эта область также включает заднюю стенку лобной пазухи, лобный гребень, петушиный гребень и передние клиновидные отростки до края малого крыла клиновидной кости. Таким образом, дно передней черепной ямки состоит из лобной, решетчатой костей и двух частей клиновидной кости (тело и малое крыло) кзади.
2. Основание черепа средней черепной ямки состоит из частей клиновидной и височной костей. Щели и отверстия в средней черепной ямке важны с хирургической точки зрения, поскольку ряд патологических процессов поражает эти структуры. Верхняя глазничная щель, круглое, овальное и рваное отверстия расположены в дне средней черепной ямки. Заднюю границу основания черепа средней черепной ямки составляет верхний край пирамиды височной кости.
3. Височную кость, особенно ее каменистую часть, необходимо выделить как отдельную анатомическую зону, поскольку оперативные доступы и патологические процессы в этой области имеют свои особенности.
4. И наконец, основание черепа задней черепной ямки начинается кзади от височной кости и состоит в основном из затылочной кости, яремных ямки и отверстия, канала подъязычного нерва и большого затылочного отверстия, имеющих значение с хирургической точки зрения. Особого внимания также требует область на нижней поверхности средней черепной ямки, известная как подвисочная ямка, где возникают значимые патологические процессы, для которых необходимы особые хирургические подходы.

Наиболее часто встречаемые патологические процессы, требующие вмешательства хирурга головы и шеи, вовлекают основание черепа у передней и средней черепных ямок, а также височную кость. Обычно к образованиям, исходящим или вовлекающим переднюю черепную ямку, осуществляют бифронтальный краниотомный доступ для широкого раскрытия дна передней черепной ямки и лицевой доступ через модифицированный разрез Вебера–Фергюсона. Этот доступ также подходит для опухолей, вовлекающих или исходящих из глазницы, при которых необходима экзентерация глазницы и резекция верхней стенки глазницы. Однако этот доступ неудобен при опухолях, исходящих или вовлекающих дно средней черепной ямки. Доступ к некоторым образованиям центральной части дна передней черепной ямки около решетчатой пластинки может быть осуществлен с помощью субфронтальной краниотомии. Доступ к отдельным центрально расположенным образованиям передней черепной ямки можно легко выполнить эндоназально без лицевых разрезов.

Краниоорбитоскуловой (КОС) доступ лучше всего подходит для входа в дно средней черепной ямки

Free and for trial only

и подвисочную ямку. Для осуществления доступа к глубокому височному пространству может понадобиться разъединение скуловой дуги. Для доступа к другим образованиям дна средней черепной ямки, таких как нейрогенные опухоли V черепного нерва или опухоли мягких тканей, поражающие среднюю черепную ямку, для открытия полости черепа необходимо выполнение птериональной краниотомии. Трансфациальный доступ к этим опухолям можно выполнить с помощью раскачивания верхней челюсти через модифицированный разрез Вебера–Фергюсона или удалив нижнюю челюсть через разрез, расщепляющий нижнюю губу. Доступ к опухолям латеральной части подвисочной ямки лучше всего осуществляют путем мандибулотомии, а к опухолям ретромаксиллярного пространства, медиальной части подвисочной ямки и носоглотки — раскачав верхнюю челюсть.

При опухолях слухового прохода и височной кости необходимо выполнение височной краниотомии для латерального субтотального или тотального удаления височной кости. Наконец, височная или затылочно-височная краниотомия необходима для адекватного раскрытия и доступа к опухолям задней ямки (крайне латеральный доступ, описанный Фишем. Этот доступ нужен при нейрососудистых опухолях, хондромах, исходящих из ската или краниоцервикального перехода, и менингиомах, исходящих из мостомозжечкового угла.

Операции

Хирургическая техника при опухолях, вовлекающих основание черепа передней черепной ямки

При краниофациальных резекциях по поводу опухолей, вовлекающих переднее основание черепа, существует множество технических методов. Индивидуальная техника выполнения операции отличается у разных хирургов и зависит от их предпочтений. Однако здесь описан стандартный хирургический способ резекции центрального отдела переднего основания черепа при злокачественных опухолях решетчатого комплекса и несколько вариантов его выполнения.

Краниофациальная резекция при эстезионейробластоме. Эту операцию планируют пациенту с эстезионейробластомой, исходящей из области решетчатой пластинки и заполняющей левую половину полости носа. У этого пациента есть жалобы на заложенность носа и носовые кровотечения. На КТ во фронтальной проекции видно новообразование, разрушающее кость и исходящее из решетчатой области с распространением в каудальном направлении, вовлечением нижнего отдела полости носа и смещением бумажной пластинки левой глазницы кнаружи. Последующие фронтальные срезы кзади показывают распространение опухоли в клиновидную пазуху через ее дно. Опухоль обтурирует остиомеатальный комплекс верхнечелюстной пазухи, но не распространяется в пазуху. Точно так же опухоль достигает перпендикулярной пластинки решетчатой кости и носовую перегородку, но не прорастает через нее в полость носа противоположной стороны. Хотя опухоль и не распространяется в полость черепа, она достигает решетчатой пластинки у дна передней черепной ямки (*рис. 6.27*). Эндоскопическая картина опухоли показана на *рис. 6.28*.

Схематическое изображение распространенности опухоли, как это видно на КТ во фронтальной проекции, представлено на *рис. 6.29*. Обратите внимание, что объем

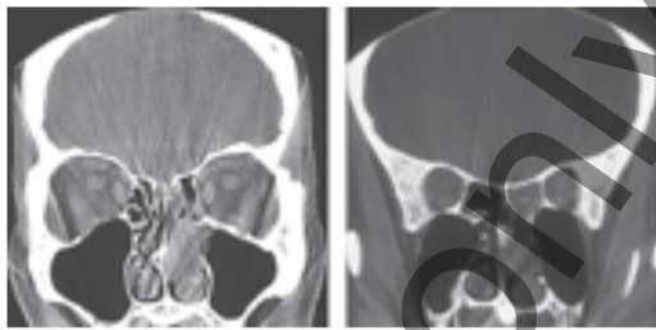


Рис. 6.27. Фронтальные срезы компьютерной томографии: **А** — через решетчатую пластинку; **Б** — через клиновидную пазуху

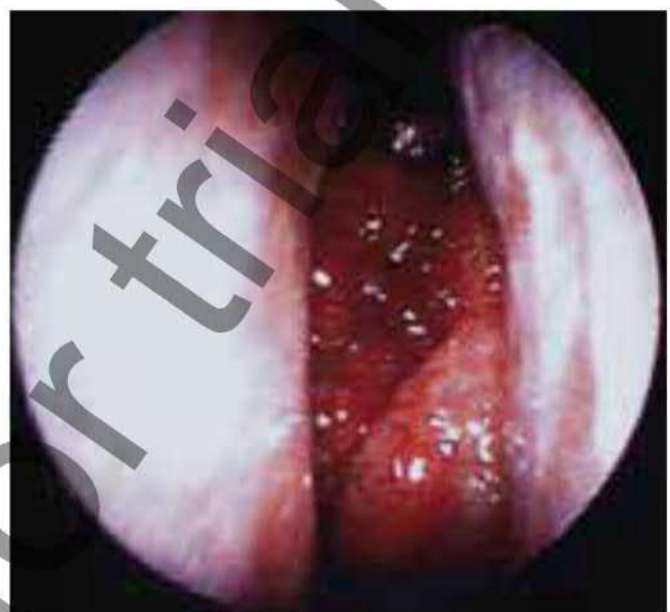


Рис. 6.28. Эндоскопическая картина зернистой опухоли в своде носа

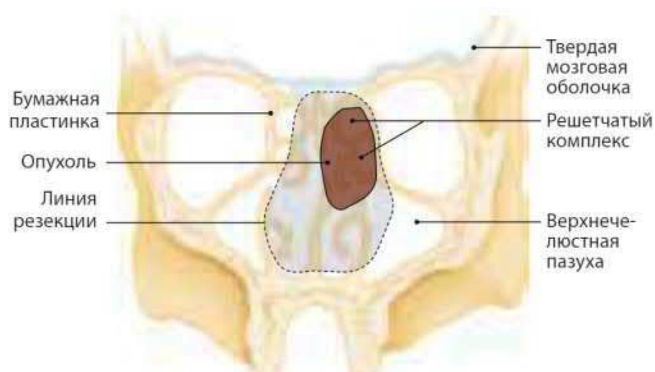


Рис. 6.29. Схематичное изображение протяженности опухоли (*показано коричневым*) и объема резекции (*показано светло-серым*), как это видно на компьютерной томограмме во фронтальной плоскости

резекции будет включать решетчатую пластинку и, следовательно, центральный отдел переднего основания черепа.

Протяженность опухоли и предполагаемый объем операции в сагиттальной плоскости показаны на *рис. 6.30*. Передняя стенка и дно клиновидной пазухи будут удалены

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 6.30. Протяженность опухоли и план резекции в сагиттальной плоскости

вместе с опухолью и содержимым полости носа с левой стороны.

Если планируется закрытие дефекта расщепленным кожным лоскутом, его забор выполняют до начала вмешательства на опухоли. Наиболее подходящая донорская область — переднебоковая поверхность бедра. Однако, поскольку у этого пациента дефект будет небольшим, кожный лоскут не понадобится. Напротив, если планируется реконструкция свободным лоскутом, соответствующую донорскую зону изолируют для симультанного забора лоскута.

Далее пациента укладывают на бок и выполняют спинномозговую пункцию (*рис. 6.31*). Для постоянного оттока спинномозговой жидкости и мониторирования давления спинномозговой жидкости во время операции и в ближайшем послеоперационном периоде через пункционную иглу вводят постоянный спинномозговой катетер. Спинномозговой катетер устанавливают в необходимом положении и подключают к закрытой дренирующей системе с шприцем объемом 50 мл. Голову пациента укладывают соответствующим образом на операционном столе на подголовнике и удерживают в нейтральном положении с небольшим сгибанием в атлантозатылочном суставе (*рис. 6.32*).

Общую анестезию проводят через эндотрахеальную трубку, которую выводят у угла рта справа и изолируют стерильным бельем. Веки закрывают и прошивают через кожу верхнего и нижнего века нейлоном 6-0 для защиты роговицы во время операции. Кожу волосистой части головы бреют в области краниотомного разреза. Для поддержания асептических условий и изоляции операционного поля операционные простыни подшивают к коже шелком. Кожу лица и скальпа обрабатывают раствором бетадина. Разметка планируемых разрезов показана на *рис. 6.33*. Для обеспечения широкого доступа при краниотомии передней ямки бикоронарный разрез планируют кзади от линии роста волос от козелка одного уха до козелка другого (*рис. 6.34*). Лицевой доступ обычно осуществляют через модифицированный разрез Вебера–Фергюсона с учетом субъединиц носа (*рис. 6.35*). При необходимости обнажения нижней половины полости носа, твердого нёба



Рис. 6.31. Пациент уложен в положении на боку, установлен постоянный спинномозговой катетер



Рис. 6.32. Голову пациента должным образом укладывают на операционном столе на валике в виде бублика, голову можно зафиксировать нейрохирургическими штифтами

или верхней челюсти разрез расширяют, рассекая верхнюю губу по срединной линии. Далее линию разреза продолжают согласно субъединицам носа вдоль носогубной складки и ведут до внутреннего конца брови. В зависимости от необходимого раскрытия можно применять два расширения этого разреза. Если для адекватного доступа необходимо разделение носовых костей, то можно применить глабеллярное расширение до линии брови на противоположной стороне. А если необходимо выполнение максиллэктомии или максиллэктомии вместе с экзентерацией глазницы, то делают субцилиарное расширение до наружного угла глаза, как показано пунктирной линией на *рис. 6.35*. Скальп рассекают через подкожные ткани до плоскости, расположенной поверх сухожильного шлема и надкостницы костей черепа (*рис. 6.36*). Диссекция в плоскости между подкожной клетчаткой и сухожильным шлемом в области заднего лоскута скальпа затруднительна. Для обнажения надкостницы задний лоскут скальпа мобилизуют на несколько сантиметров кзади. Гемостаз по краям резекции скальпа можно осуществить с помощью клипс Рейни. Эти гемостатические клипсы накладывают на оба края разреза, как это показано на *рис. 6.37*.

Предполагаемая линия разреза надкостницы для мобилизации перикраниального лоскута из сухожильного шлема на сосудистой ножке для последующего использования

Free and for trial only



Рис. 6.33. Предполагаемые линии разрезов

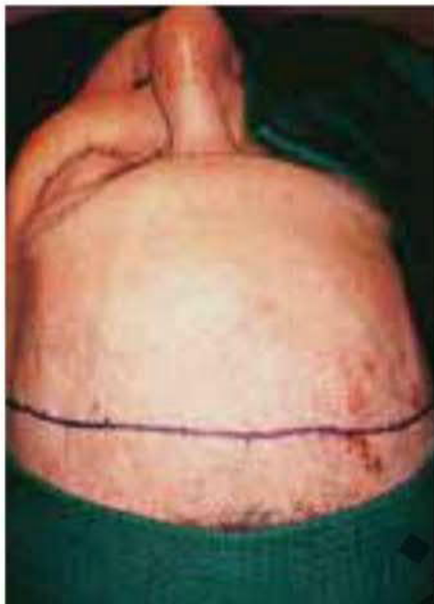


Рис. 6.34. Бикоронарный разрез планируется кзади от линии роста волос, начиная от козелка одного уха до козелка второго, чтобы обеспечить широкий доступ для бифронтальной краниотомии



Рис. 6.35. Лицевой доступ обычно выполняют с помощью модифицированного разреза Вебера–Фергюсона с учетом субъединиц носа



Рис. 6.36. Лоскут скальпа отсепаровывают в плоскости поверх сухожильного шлема и надкостницы черепа



Рис. 6.37. Для обнажения большой порции сухожильного шлема и надкостницы черепа для формирования лоскута на сосудистой ножке выполнена значительная ретракция заднего лоскута скальпа

при закрытии дефекта основания черепа представлена на *рис. 6.38*. Разрез надкостницы был выполнен по ранее описанной методике. Обратите внимание, что для получения большой длины перикраниального лоскута из сухожильного шлема на сосудистой ножке задний лоскут скальпа сильно отводят. Затем с помощью надкостничного распатора надкостницу осторожно отсепаровывают над сводом черепа на всем протяжении до надбровных дуг. Следует проявлять особую осторожность, чтобы не повредить надкостницу, что вызовет образование отверстий по типу пуговичной петли. Передний лоскут скальпа отсепаровывают таким же образом до надбровных дуг, но оставаясь поверх сухожильного шлема. Для осторожной мобилизации перикраниального лоскута из сухожильного шлема необходима острая диссекция скальпелем, выполняемая между подкожной клетчаткой и сухожильным шлемом, как показано на *рис. 6.39*. Кровоснабжение перикраниального лоскута из сухожильного шлема осуществляется за счет надглазничных и надблоковых сосудов. Чтобы не повредить надблоковые и надглазничные сосуды, необходимо



Рис. 6.38. Планируемая линия разреза (подковообразного) надкостницы для мобилизации перикраниального лоскута из сухожильного шлема на сосудистой ножке для последующего использования при восстановлении основания черепа

Free for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

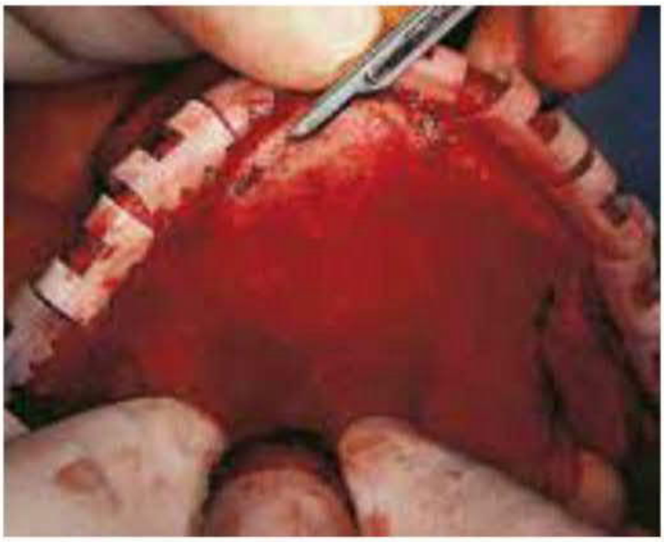


Рис. 6.39. Для мобилизации перикраниального лоскута из сухожильного шлема необходима осторожная острая диссекция скальпелем в плоскости между подкожной клетчаткой и сухожильным шлемом



Рис. 6.40. Перикраниальный лоскут из сухожильного шлема представляет собой полноценный лоскут достаточной длины, позволяющий закрыть дефект основания черепа

крайне осторожно отсепаровывать сухожильный шлем при достижении надбровных дуг. Таким образом, для реконструкции дефекта основания черепа получен длинный и жизнеспособный лоскут (*рис. 6.40*). Полная отсепаровка лоскута в области свода черепа обнажает подлежащую лобную кость (*рис. 6.41*). Показанный перикраниальный лоскут из сухожильного шлема на сосудистой ножке отсепаровали и подняли для демонстрации его размеров с целью закрытия хирургического дефекта.

Мобилизацию переднего лоскута скальпа выполняют как можно дальше для обнажения области переносицы и верхней половины носовых костей. Ретрактор, установленный в центре операционного поля, показывает обнаженную верхнюю часть носовых костей и надбровные дуги с обеих сторон (*рис. 6.42*). Планируемую линию костного разреза размечают на передней стенке лобной пазухи и лобной кости (*рис. 6.43*). Ограниченная краниотомия такого размера достаточна для получения необходимого доступа при субкраниальном доступе к решетчатой пластинке.

С помощью краниотома просверливают одно отверстие по срединной линии. Для отсепаровки твердой мозговой оболочки, прилежащей к трепанационному отверстию, с обеих сторон используют элеваторы твердой мозговой оболочки, что позволит ввести пилу Мидас Рекс (Midas Rex), режущую в боковом направлении, для завершения краниотомии (*рис. 6.44*). Циркулярный разрез кости выполняют по разметке линии краниотомии (*рис. 6.45*). Для завершения краниотомии с помощью пилы, режущей в боковом направлении, рассекают переднюю стенку лобной пазухи только книзу (*рис. 6.46*). Для отсепаровки костного лоскута используют остеотом. Перегородку в лобной пазухе ломают, а костный лоскут осторожно отсепаровывают, не повреждая подлежащую твердую мозговую оболочку. При удалении костного лоскута обнажается твердая мозговая оболочка над лобными долями, а также лобные пазухи (*рис. 6.47*). Костную перегородку лобной пазухи удаляют костными кусачками и щипцами. Все острые костные края сглаживают высокоскоростным бором. Слизистую оболочку пазухи полностью выскабливают, а для краниализации лобной пазухи ее заднюю стенку удаляют (*рис. 6.48.*). Отверстия носослезных протоков заполняют губкой гельфоум (Gelfoam).

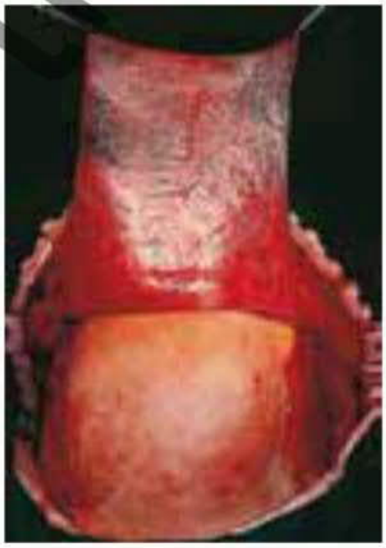


Рис. 6.41. При полной отсепаровке лоскута над сводом черепа обнажается подлежащая лобная кость

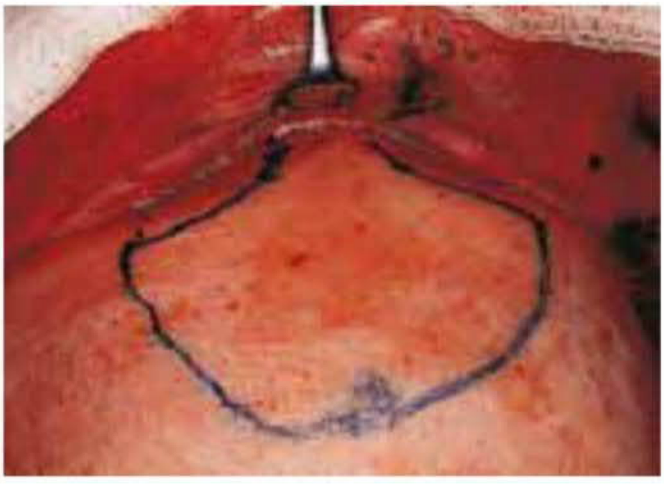


Рис. 6.42. Ретрактором, установленным в центре операционного поля, показаны обнаженная верхняя часть носовых костей и надбровные дуги с обеих сторон

Free and for trial only



Рис. 6.43. Предлагаемая линия разреза кости отмечена на передней стенке лобной пазухи и лобной кости



Рис. 6.44. Единственное трепанационное отверстие делают по срединной линии и с помощью элеваторов твердой мозговой оболочки, прилежащей к трепанационному отверстию отсепаровывают твердую мозговую оболочку, чтобы ввести пилу Мидас Рекс (Midas Rex), режущую в боковом направлении



Рис. 6.45. Циркулярный разрез кости выполняют по разметке линии краниотомии

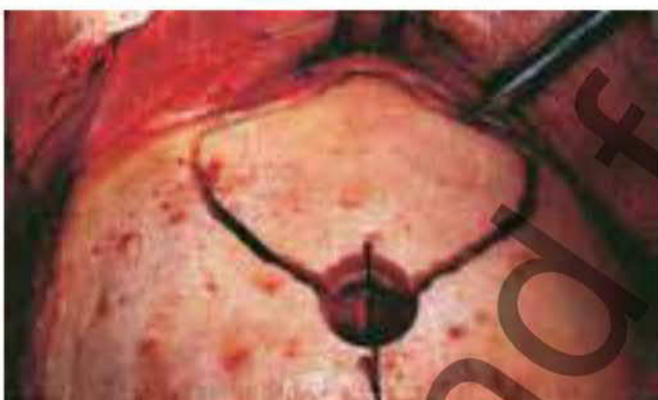


Рис. 6.46. Для завершения краниотомии с помощью пилы, режущей в боковом направлении, рассекают переднюю стенку лобной пазухи только книзу

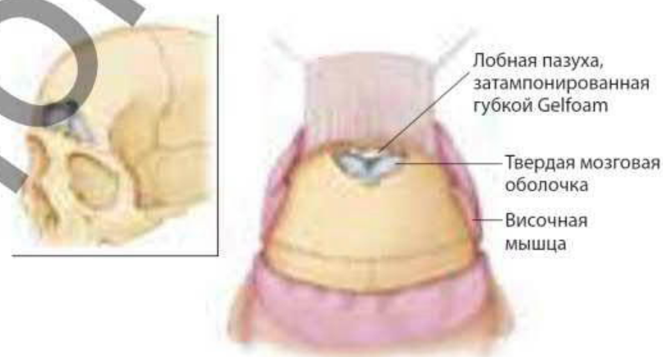


Рис. 6.47. При удалении костного лоскута обнажается твердая мозговая оболочка над лобными долями, а также лобная пазуха



Рис. 6.48. Слизистую оболочку пазухи полностью выскабливают, а для краниализации лобной пазухи ее заднюю стенку удаляют



Рис. 6.49. Далее переходят к отсепаровке твердой мозговой оболочки от дна передней черепной ямки

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 6.50. Влагалища твердой мозговой оболочки рассечены и перевязаны



Рис. 6.51. Ретрактор, размещенный по срединной линии над сагиттальным синусом, раскрывает заднюю часть решетчатой пластинки и клиновидную площадку



Рис. 6.52. С помощью фибринового клея формируют дополнительный защитный герметичный слой поверх ушитых влагалищ твердой мозговой оболочки



Рис. 6.53. Гель, образованный при смешивании компонентов фибринового клея

Далее переходят к отсепаровке твердой мозговой оболочки от дна передней черепной ямки (*рис. 6.49*). От петушиного гребня твердую мозговую оболочку отделяют остро. Твердомозговые влагалища вокруг обонятельных нервов по отдельности пересекают и перевязывают. Обнаженный петушиный гребень после отсепаровки твердой мозговой оболочки иссекают кусачками. Во время удаления петушиного гребня необходимо быть особенно внимательным, чтобы нечаянно не разорвать твердую мозговую оболочку. При возникновении любых разрывов их сразу же ушивают нейлоновыми швами 4-0. Далее переходят к твердомозговым влагалищам, содержащим обонятельные нервы, проходящие через решетчатую пластинку. Каждое влагалище по отдельности выявляют, выделяют, рассекают и перевязывают. Незамедлительная перевязка влагалищ твердой мозговой оболочки необходима для предупреждения контаминации головного мозга на последующих этапах операции. Однако, если на этом этапе видно прорастание опухоли через решетчатую пластинку, то твердую мозговую оболочку вскрывают, и весь сегмент твердой мозговой оболочки над решетчатой пластинкой вместе с влагалищами обонятельных нервов резецируют вместе с опухолью. В результате этого образуется дефект твердой мозговой оболочки переднего отдела основания черепа, который герметично закрывают свободным надкостничным лоскутом. У пациента, описанного здесь, не было прорастания опухоли через решетчатую пластинку.

Все влагалища твердой мозговой оболочки рассечены и перевязаны, как показано на *рис. 6.50*. На этом этапе примерно 10–15 мл спинномозговой жидкости удаляют через спинальный катетер, чтобы разгрузить головной мозг. Ретрактор устанавливают по срединной линии над сагиттальным синусом, чтобы раскрыть заднюю часть решетчатой пластинки и клиновидную площадку (*рис. 6.51*). Для надежности шва влагалищ твердой мозговой оболочки и любой другой пластики твердой мозговой оболочки фибриновым клеем создают дополнительный герметичный защитный слой (*рис. 6.52*). Гель, образованный при смешивании компонентов фибринового клея, показан на *рис. 6.53*.

После адекватной разгрузки головного мозга для защиты лобных долей по срединной линии кзади и обеспечения широкого доступа к клиновидной площадке и решетчатой пластинке используют широкий мягкий ретрактор. Далее высокоскоростной дрелью с тонким сверлом выполняют костные разрезы через дно передней черепной ямки (*рис. 6.54*). Завершают циркулярный костный разрез вокруг решетчатой пластинки. Обратите внимание, что для захвата всей передней части препарата костный разрез идет через крышу левой глазницы, оставаясь латеральнее бумажной пластинки слева, через клиновидную пазуху сзади и через решетчатую пластинку, оставаясь медиальнее бумажной пластинки справа, и через лобную пазуху спереди. На этом завершен первый этап операции — краниотомия.

Free and for trial only



Рис. 6.54. Высокоскоростной дрелью с тонким сверлом выполняют костные разрезы через дно передней черепной ямки



Рис. 6.55. Лицевой доступ начинают с модифицированного разреза Вебера–Фергюсона, который расширяют до внутреннего края брови слева



Рис. 6.56. Определяют место прикрепления связки внутреннего угла глаза



Рис. 6.57. Связку внутреннего угла глаза отсекают и отводят с наложением нейлонового шва 4-0, который впоследствии будут использовать для ее фиксации к носовой кости во время ушивания

Лицевой доступ начинают с модифицированного разреза Вебера–Фергюсона, который расширяют до внутреннего края брови слева (*рис. 6.55*). Кожный разрез проходит через всю толщу мягких тканей и мышц носогубной области.

Надкостницу медиальной стенки глазницы отсепаровывают, чтобы сохранить содержимое глазницы в ее надкостничной оболочке. Далее определяют место прикрепления связки внутреннего угла глаза (*рис. 6.56*). Связку внутреннего угла глаза отсекают и отводят с помощью нейлонового шва 4-0, который впоследствии будут использовать для ее фиксации к носовой кости во время ушивания (*рис. 6.57*). Носослезный проток выделяют из его ямки с помощью тонких надкостничных распаторов (*рис. 6.58*), проток на уровне края глазницы пересекают скальпелем. Щечный лоскут мобилизуют прямо над передней костной стенкой верхней челюсти, осторожно сохраняя подглазничный нерв, выходящий из подглазничного отверстия (*рис. 6.59*). Надкостницу глазницы отсепаровывают от внутренней половины глазницы. В полость глазницы заводят мягкий ретрактор, и глазное яблоко отводят кнаружи. После отсепаровки надкостницы внутренней половины глазницы от бумажной пластинки обнаруживают передние и задние решетчатые сосуды, идущие от надкостницы глазницы и проходящие через бумажную пластинку. Эти сосуды осторожно выделяют и коагулируют биполярным коагулятором. Затем слизистую оболочку полости носа рассекают через латеральную стенку полости у преддверия вдоль переднемедиальной стенки верхней челюсти (*рис. 6.60*), что позволяет раскрыть полость носа.

С помощью высокоскоростной дрели и бора вскрывают переднюю стенку верхнечелюстной пазухи (*рис. 6.61*). Отверстие расширяют до размеров, позволяющих легко ввести указательный палец в верхнечелюстную пазуху (*рис. 6.62*). Для определения наличия опухоли осторожно исследуют полость пазухи. У этого пациента опухоли в пазухе не было. Кожу и мягкие ткани носа отсепаровывают от носовых костей для получения дальнейшего доступа



Рис. 6.58. Носослезный проток выделяют из его ямки с помощью тонких надкостничных распаторов

Free trial for only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

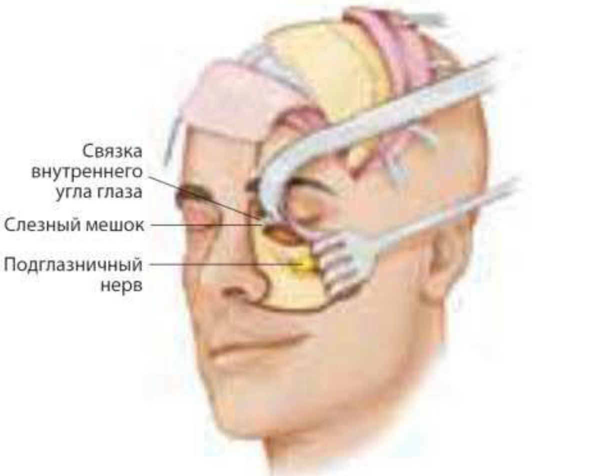


Рис. 6.59. Щечный лоскут мобилизуют прямо над передней костной стенкой верхней челюсти, осторожно сохраняя подглазничный нерв, выходящий из подглазничного отверстия



Рис. 6.60. Затем слизистую оболочку полости носа рассекают через ее латеральную стенку у преддверия вдоль переднемедиальной стенки верхней челюсти



Рис. 6.61. С помощью высокоскоростной дрели и бора вскрывают переднюю стенку верхнечелюстной пазухи



Рис. 6.62. Отверстие расширяют до размеров, позволяющих легко ввести указательный палец в верхнечелюстную пазуху

к верхней половине полости носа. Далее выполняют разрезы через лобный отросток верхней челюсти и через ямку слезного мешка и переднюю часть бумажной пластинки в глазнице слева (*рис. 6.63*), что позволяет мобилизовать точки прикрепления бумажной пластинки. Эти разрезы делают с помощью тонких остеотомов и высокоскоростной дрели с тонким сверлом. Медиальную стенку верхней челюсти в ее нижней части рассекают остеотомом через дно полости рта как можно более кзади.

Для завершения мобилизации медиальной части препарата и полного удаления содержимого полости носа делают разрез носовой перегородки. Разрез носовой перегородки выполняют электрокоагулятором, оставаясь примерено на 8 мм позади колумеллы. Разрез перегородки завершают через дно полости носа на всем протяжении с включением сошника. Этот разрез завершают остеотомом или большими зубчатыми ножницами. Точно так же выполняют разрез перегородки носа краниально вдоль переносицы и носовой кости, оставляя полоску опорной части носа для поддержания каркаса носа в нижней половине носовой полости. Прямоугольными ножницами делают разрез через заднюю поверхность латеральной стенки полости носа (*рис. 6.64*). Ножницы вводят через ноздрю и с помощью пальца из верхнечелюстной пазухи контролируют выполнение разреза в краниальном направлении. Для безопасного удаления препарата теперь необходимо выполнить краниальный доступ к основанию черепа.

Далее обнажают внутричерепную поверхность операционного поля. Препарат удаляют под контролем пальца и зрения хирурга головы и шеи со стороны лица. Прямыми остеотомами со стороны полости черепа препарат отделяют латерально через медиальную сторону левой

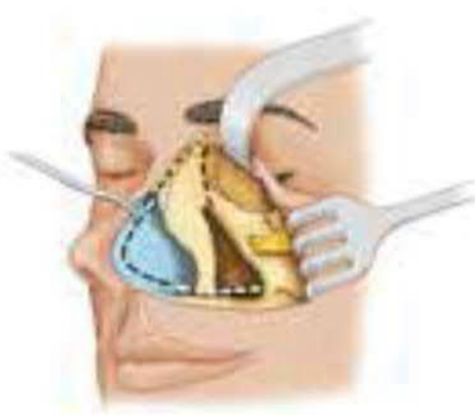


Рис. 6.63. Далее выполняют разрезы через лобный отросток верхней челюсти и через ямку слезного мешка и переднюю часть бумажной пластинки в глазнице слева

Free and for trial only

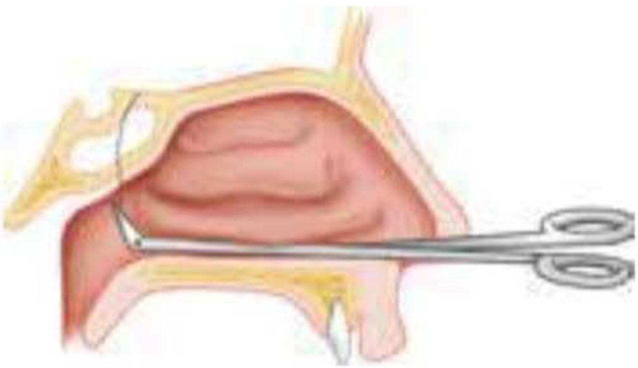


Рис. 6.64. Прямоугольными ножницами выполняют разрез через заднюю поверхность латеральной стенки полости носа

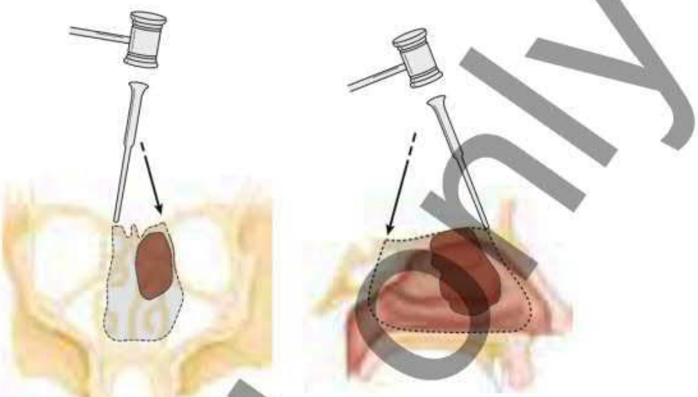


Рис. 6.65. Препарат удаляют под контролем пальца и зрения со стороны полости черепа и лица



Рис. 6.66. Хирургический дефект со стороны лица



Рис. 6.67. Хирургический дефект со стороны полости черепа

глазницы и через решетчатые ячейки справа, а также через клиновидную пазуху сзади (*рис. 6.65*). Чтобы удалить препарат, с помощью мягких ударов молотком по остеотому завершают перелом оставшихся костных прикреплений.

При осмотре хирургического дефекта со стороны лица видна полная экзентерация полости носа и удаление ее левой боковой стенки (*рис. 6.66*). Шелковый шов, наложенный на связку медиального угла глаза, лежит на верхнем веке. Связку необходимо подшить к оставшейся носовой кости для восстановления нормального положения внутреннего угла глаза. Связку внутреннего угла глаза подшивают через просверленное отверстие в левой носовой кости нейлоном 4-0. Точка фиксации соответствует противоположному внутреннему углу глаза. При осмотре хирургического дефекта со стороны полости черепа видна сквозная резекция костного дна передней черепной ямки в области решетчатой пластинки (*рис. 6.67*).

Теперь предварительно мобилизованный перикраниальный лоскут из сухожильного шлема переносят в зону операции для укрытия костного дефекта переднего отдела основания черепа. На задних краях костного дефекта в дне передней черепной ямки просверливают несколько отверстий. Эта процедура включает просверливание отверстий через крышу глазницы слева, через костный выступ вместе с решетчатыми ячейками справа и через клиновидную площадку сзади.

Схематическое изображение того, как для закрытия костного дефекта в основании черепа поворачивают перикраниальный лоскут сухожильного шлема на сосудистой ножке, показано на *рис. 6.68*. Лоскут подшивают к костному основанию черепа, обеспечивая полное закрытие костного дефекта в черепе. Ряд узловых швов накладывают между перикраниальным лоскутом сухожильного шлема и отверстиями, просверленными через дно передней черепной ямки (*рис. 6.69*). Таким образом, выполнены надежное закрытие и адекватная поддержка дефекта основания черепа (*рис. 6.70*). Далее краниотомный дефект

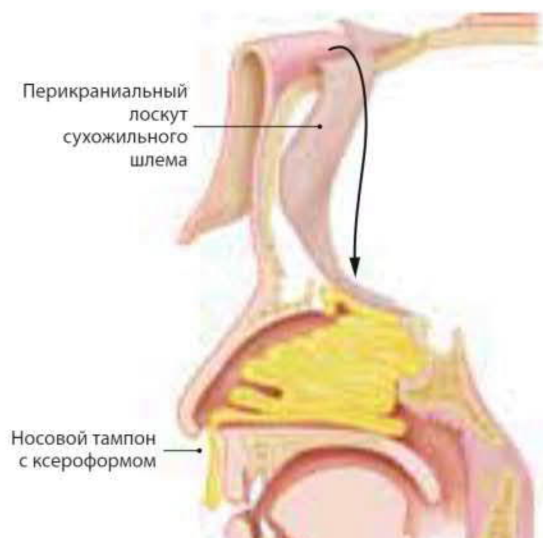


Рис. 6.68. Схематическое изображение того, как перикраниальный лоскут из сухожильного шлема на сосудистой ножке поворачивают для закрытия костного дефекта в основании черепа

Free trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

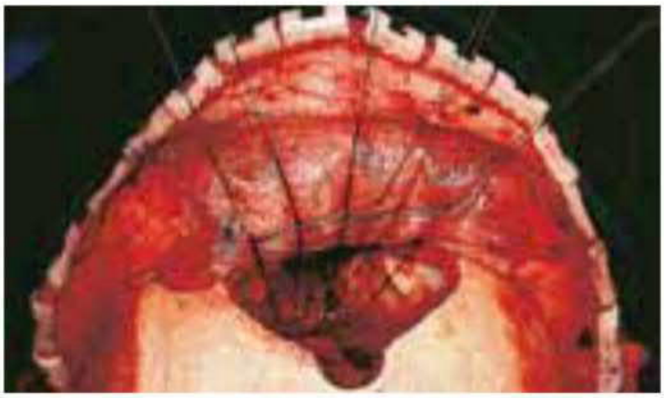


Рис. 6.69. Ряд узловых швов накладывают между перикраниальным лоскутом сухожильного шлема и отверстиями, просверленными через дно передней черепной ямки



Рис. 6.70. Перикраниальный лоскут сухожильного шлема подшивают к костному основанию черепа, обеспечивая полное закрытие костного дефекта черепа

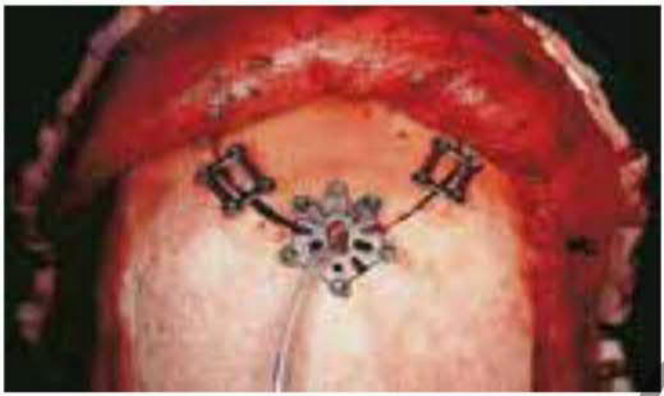


Рис. 6.71. Краниотомный дефект закрывают соответствующими мини-пластинами. Отсасывающий дренаж устанавливают через просверленное отверстие в экстрадуральное пространство глубоко у костного лоскута



Рис. 6.72. Носослезный проток каннюлируют стентом силастик (Silastic), а полость носа тампонируют марлевым рулоном с ксероформом



Рис. 6.73. Разрез на лице ушивают обычным способом



Рис. 6.74. Внешний вид пациентки примерно через 8 нед. после операции

закрывают соответствующими мини-пластинами. Через просверленное отверстие в экстрадуральное пространство глубоко у костного лоскута устанавливают отсасывающий дренаж (*рис. 6.71*). Разрез скальпа ушивают обычным способом.

Со стороны лица слезные точки носослезного протока каннюлируют стентом силастик (Silastic) (*рис. 6.72*), концы которого связывают в полости носа (более подробно см. в главе 4). Для поддержки перикраниального лоскута сухожильного шлема со стороны полости носа в полость носа вводят марлевый рулон с ксероформом. Тампон вводят плотно для заполнения всей полости носа и создания опоры перикраниальному лоскуту из сухожильного шлема краниально и надкостнице глазницы на латеральной стороне слева. Тампон выводят через ноздрю. Кожный разрез на лице ушивают в два слоя (*рис. 6.73*). Тампон в полости носа оставляют примерно на 1 нед.

Примерно через 8 нед. после операции видны хорошо зажившие разрезы (*рис. 6.74*). Наружные деформации лица минимальны, у пациентки сохранено бинокулярное зрение и практически нормальное положение левого глазного яблока.

Free and for trial only



Рис. 6.75. Магнитно-резонансная томограмма в аксиальной проекции после операции



Рис. 6.76. Магнитно-резонансная томограмма в фронтальной проекции после операции

На аксиальных и фронтальных срезах МРТ после операции видна тотальная экзентерация полости носа и решетчатого комплекса вплоть до решетчатой пластинки и включая ее. Таким образом, опухоль решетчатого комплекса полностью иссечена (*рис. 6.75, 6.76*).

Варианты краниофациальной резекции при опухолях, поражающих переднее основание черепа. В зависимости от индивидуальной ситуации и предпочтения хирурга можно выполнить несколько вариантов операции. Развитие краниофациальной хирургии за последние 50 лет привело к усовершенствованию хирургических методик для лучшего доступа, облегчения резекции и уменьшения частоты осложнений и последствий операции. Эти усовершенствования в большей степени стали возможны с появлением новых инструментов и улучшением взаимодействия мультидисциплинарных хирургических бригад для быстрого и успешного выполнения операции. Кроме того, теперь доступны данные долгосрочного наблюдения нескольких пациентов, перенесших операции 40 лет назад, показавшие эстетические и функциональные последствия краниофациальной хирургии. Теперь ряд технических модификаций позволяет нам уменьшить отдаленные последствия краниофациальных операций. Эти технические варианты описаны для каждого этапа операции.

Разрезы. При передней краниофациальной резекции необходимо выполнение стандартных разрезов: бифронтальный коронарный разрез для краниотомии и разрез Вебера–Фергюсона. Однако в зависимости от конкретного случая можно применить ряд модификаций этого стандартного доступа. При ограниченной лобной краниотомии, когда первичная опухоль одной глазницы вовлекает крышу глазницы, требуя ограниченной резекции, можно применить односторонний надглазничный разрез. Модифицированный разрез Вебера–Фергюсона с рассечением верхней губы служит стандартным доступом. Однако для ограниченного доступа в большинстве случаев достаточно латеральной ринотомии. В качестве альтернативы можно избежать лицевых разрезов и для радикального иссечения часто достаточно назоэндоскопического ассистирования.

Краниотомия. В прошлом стандартный метод для получения удовлетворительного доступа при краниотомии заключался в просверливании большого числа отверстий и соединении этих отверстий для выполнения широкой бифронтальной краниотомии. Современный стандартный доступ к основанию черепа передней черепной ямки основан на выполнении одного срединного трепанационного отверстия и с помощью пилы Мидас Рекс (Midas Rex), режущей в боковом направлении, завершают бифронтальную краниотомию, выполняя линейный костный разрез для мобилизации костного лоскута, как показано на *рис. 6.46*. В качестве альтернативы для получения такого же доступа можно выполнить передний субкраниальный доступ.

Краниофациальная резекция с краниэктомией. При резекции любой части свода черепа можно не выполнять никакого закрытия, особенно если костный дефект небольшой и расположен под волосистой частью скальпа. Однако при крупных костных дефектах независимо от локализации для защиты головного мозга необходимо их закрытие. Дефекты костей свода черепа в области лба требуют закрытия для избежания эстетической деформации.

У пациента, представленного на *рис. 6.77*, плоскоклеточный рак лобной пазухи, прорастающий через переднюю стенку пазухи подкожные мягкие ткани. Разметка лобной пазухи и радиографическая протяженность



Рис. 6.77. Пациент в профиль, видно диффузное выпячивание в центральной части лба



Рис. 6.78. Лобная пазуха и радиографическое распространение опухоли размечены на пациенте

Free trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

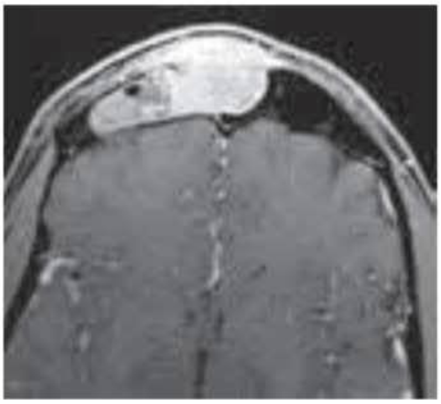


Рис. 6.79. Т1-взвешенная магнитно-резонансная томограмма в аксиальной проекции после введения контрастного вещества, видна опухоль лобной пазухи, распространяющаяся в подкожные мягкие ткани со скоплением жидкости в правой лобной пазухе

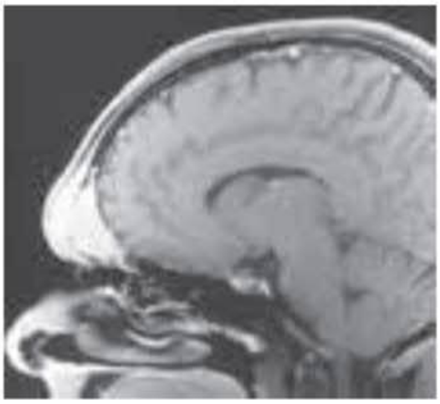


Рис. 6.80. Т1-взвешенная магнитно-резонансная томограмма в сагиттальной проекции после введения контрастного вещества, видно, что опухоль ограничена лобной пазухой, отек вещества головного мозга отсутствует

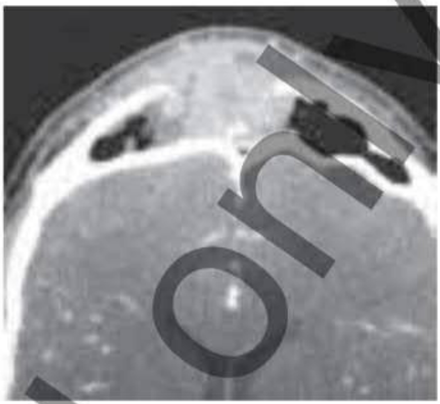


Рис. 6.81. Компьютерная томограмма головы в аксиальной проекции, на которой видна интактная задняя стенка лобной пазухи



Рис. 6.82. Бикоронарный лоскут скальпа отсепаровывают с включением лобной мышцы и подкожных мягких тканей в качестве переднего края препарата



Рис. 6.83. Циркулярную краниотомию выполняют с помощью бора, режущего в боковом направлении, вокруг размеченной зоны резекции лобной кости



Рис. 6.84. Удаленный препарат, на котором видна интактная задняя стенка лобной пазухи

опухоли показана на *рис. 6.78*. На Т1-взвешенной МРТ в аксиальной проекции после введения контрастного вещества в лобной пазухе видна опухоль, распространяющаяся в подкожные мягкие ткани, с обструктивными изменениями в правой лобной пазухе (*рис. 6.79*). На МРТ в сагиттальной проекции видно, что опухоль ограничена лобной пазухой, отек вещества головного мозга отсутствует (*рис. 6.80*). На КТ в аксиальной проекции (*рис. 6.81*) видно, что задняя стенка лобной пазухи не поражена. Иссечение этой опухоли выполнено через краниэктомию лобной пазухи, краниальнее и латеральнее радиографической протяженности опухолевого поражения. Бикоронарный лоскут скальпа отсепаровывают с включением лобной мышцы и подкожных мягких тканей в препарат (*рис. 6.82*). Циркулярную краниотомию выполняют с помощью бора, режущего в боковом направлении, вокруг размеченной зоны резекции лобной кости (*рис. 6.83*). Твердую мозговую оболочку лобных долей отсепаровывают от черепной поверхности задней стенки лобной пазухи. С помощью остеотомов мягкими движениями разламывают носолобное соединение, и хирургический препарат удаляют (*рис. 6.84*). Выполнено удаление единым блоком опухоли, которая расположена в интактной лобной пазухе, ее передняя и задняя стенки и дно не поражены (*рис. 6.85*). В хирургическом дефекте, показанном на *рис. 6.86*, видна интактная твердая мозговая оболочка с полностью иссеченной опухолью. Реконструкцию при таком обширном костном дефекте лобной кости выполняют с помощью лоскута свода черепа, взятого с теменно-затылочной области свода черепа (*рис. 6.87*). Лоскут фиксируют к краям дефекта лобной кости мини-пластинами и винтами. Донорскую зону в своде черепа закрывают гибким протезом Порекс (Porex). На послеоперационной КТ в аксиальной проекции видно отличное восстановление контура лба с помощью костного лоскута (*рис. 6.88*). Внешний вид пациента через 4 мес. после завершения послеоперационной лучевой терапии представлен на *рис. 6.89*.

У пациентки, представленной на *рис. 6.90*, оссифицирующая фиброма полости носа, прорастающая лобную пазуху с поражением лобной кости. На МРТ в сагиттальной и фронтальной проекции четко видна протяженность опухоли (*рис. 6.91, 6.92*). При краниофациальной резекции

Free and for trial only



Рис. 6.85. На удаленном препарате сбоку видна опухоль в интактной лобной пазухе, удаленная единым блоком



Рис. 6.86. В операционном поле виден крупный дефект лобной кости с интактной твердой мозговой оболочкой



Рис. 6.87. Лоскут свода черепа для реконструкции хирургического дефекта взят с теменной области



Рис. 6.88. Послеоперационная компьютерная томограмма головы в аксиальной проекции, на которой видно восстановление контура лба с помощью костного лоскута

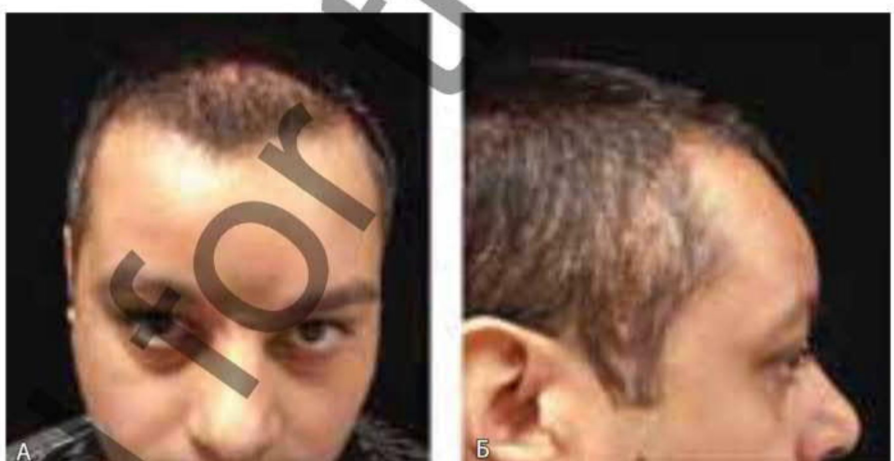


Рис. 6.89. Внешний вид пациента после операции; видно удовлетворительное закрытие хирургического дефекта: **А** —вид спереди; **Б** —вид сбоку



Рис. 6.90. У пациентки оссифицирующая фиброма полости носа, прорастающая в лобную пазуху с поражением лобной кости



Рис. 6.91. Магнитно-резонансная томограмма в сагиттальной проекции до операции

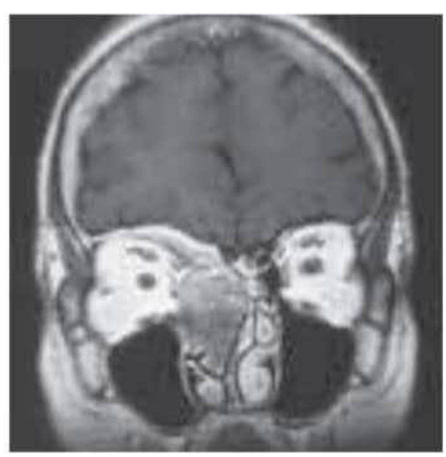


Рис. 6.92. Магнитно-резонансная томограмма в фронтальной проекции до операции

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 6.93. При краниофациальной резекции по поводу этой опухоли необходима резекция части лобной кости

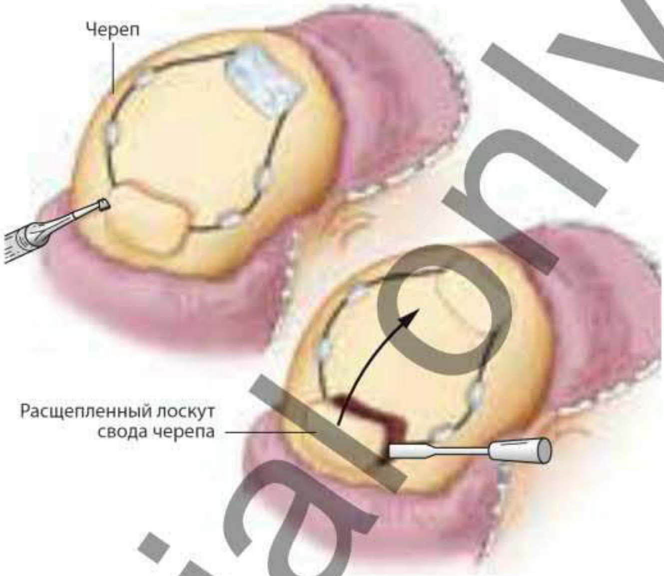


Рис. 6.94. Схематическое изображение забора расщепленного костного лоскута свода черепа

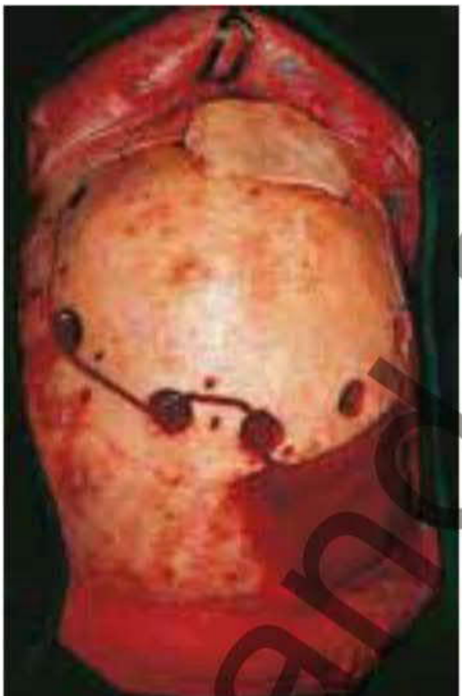


Рис. 6.95. Расщепленному лоскуту свода черепа, взятому с правой теменной области, придают форму, соответствующую дефекту



Рис. 6.96. Лоскут фиксируют мини-пластинами и винтами

по поводу этой опухоли необходима резекция части лобной кости (*рис. 6.93*). Расщепленный лоскут свода черепа забирают с теменной кости позади от места бифронтальной краниотомии (*рис. 6.94*). Этому костному лоскуту придают соответствующую форму, чтобы заполнить дефект (*рис. 6.95*). Лоскут фиксируют мини-пластинами и винтами (*рис. 6.96*). Послеоперационные снимки МРТ пациентки показаны на *рис. 6.97* и *6.98*. В результате реконструкции резецированной лобной кости расщепленным костным лоскутом свода черепа при осмотре пациентки после операции косметических деформаций практически не видно (*рис. 6.99*).

Если реконструкция не планируется, тогда для эстетической реабилитации необходимо изготовить протез. У пациента, представленного на *рис. 6.100*, местно-распространенный рак лобной пазухи с инвазией в глазницу, требующий выполнения краниофациальной резекции с лобной краниэктомией и экзентерацией глазницы (*рис. 6.101*). На КТ после операции виден костный дефект в области лба (*рис. 6.102*). На фотографии, выполненной после операции, показан эстетически неприемлемый дефект (*рис. 6.103*). Такой хирургический дефект лучше всего восстанавливать с помощью лицевого протеза (*рис. 6.104*) или комбинированным свободным лоскутом.

Free and for trial only

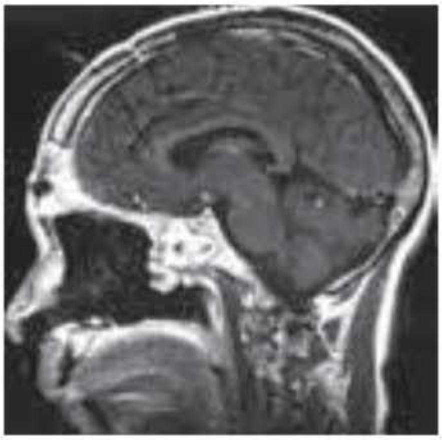


Рис. 6.97. Магнитно-резонансная томограмма в сагиттальной проекции после операции, виден хирургический дефект и восстановленный свод черепа

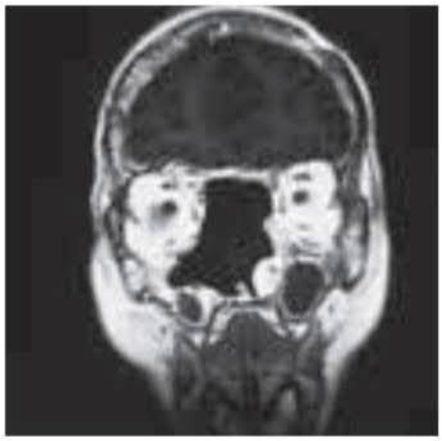


Рис. 6.98. Магнитно-резонансная томограмма в фронтальной проекции после операции; видно полное иссечение опухоли

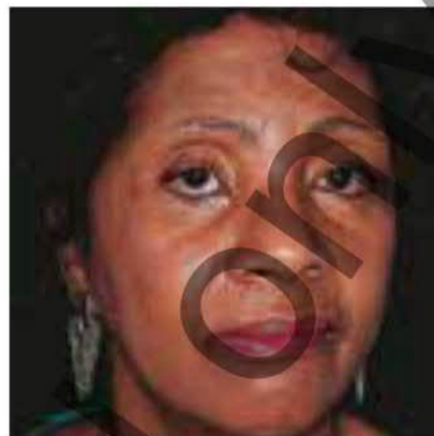


Рис. 6.99. Внешний вид пациентки через 1 год после операции

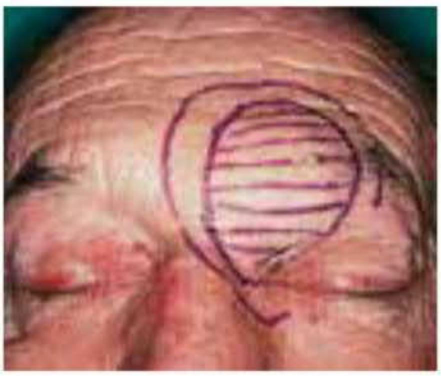


Рис. 6.100. Местно-распространенный рак лобной пазухи, при котором необходима краниофациальная резекция с лобной краниэктомией и экзентерацией глазницы

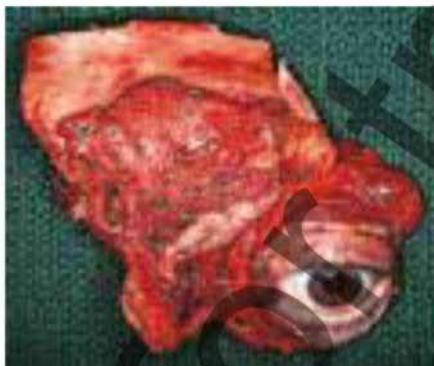


Рис. 6.101. Удаленный препарат

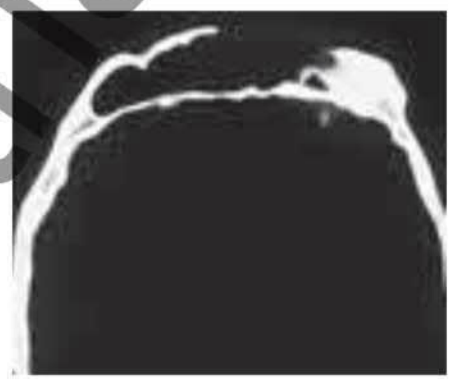


Рис. 6.102. Компьютерная томограмма после операции; виден дефект после краниэктомии



Рис. 6.103. Послеоперационная фотография хирургического дефекта



Рис. 6.104. Наилучший способ закрытия таких хирургических дефектов — использование лицевых протезов

Твердая мозговая оболочка. Если во время операции твердая мозговая оболочка была надорвана или выполнена резекция ее небольшого участка, ее необходимо сразу же восстановить для герметичного ушивания. При небольшом истечении ликвора через линию шва шов можно укрыть валиком из кусочка мышцы или фасции. В таких случаях применение фибринового клея также позволяет получить эффективное герметичное закрытие. Однако, когда выполняют запланированную резекцию сегмента твердой мозговой оболочки, для герметичного закрытия ее дефекта обязательно необходимо выполнить реконструкцию твердой мозговой оболочки. Дефект твердой мозговой оболочки можно закрыть с помощью свободного перикраниального лоскута или широкой фасцией. У пациентки, представленной на *рис. 6.105*, хондросаркома глазницы, распространяющаяся через костное основание

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 6.105. Пациентка с хондросаркомой глазницы, распространяющейся через костное основание черепа в переднюю черепную ямку

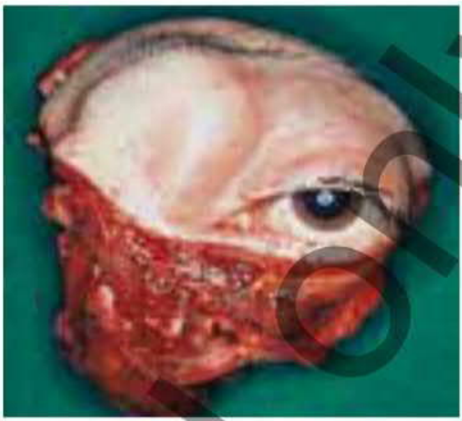


Рис. 6.106. Удаленный препарат с лицевой стороны; видно удаление опухоли единым блоком



Рис. 6.107. Операционное поле; виден большой дефект твердой мозговой оболочки, требующий герметичного восстановления

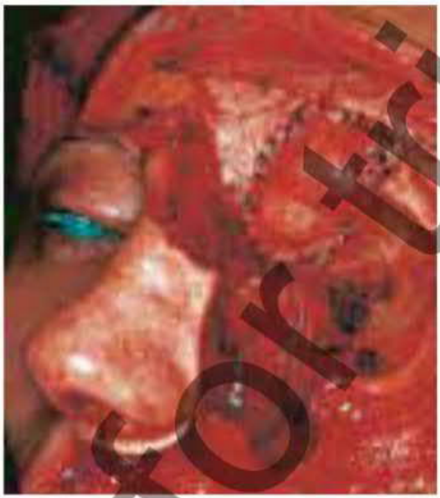


Рис. 6.108. Дефект твердой мозговой оболочки закрывают свободным перикраниальным лоскутом, взятым с теменной области черепа

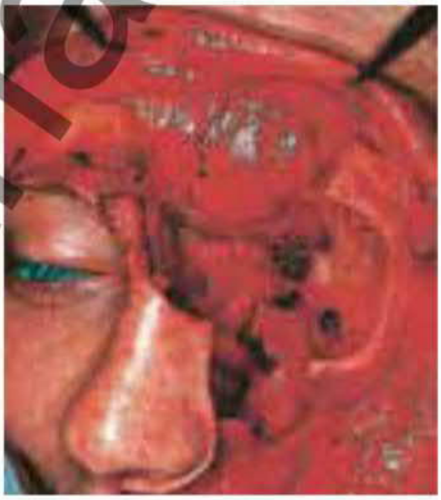


Рис. 6.109. Для создания второго поддерживающего слоя для ушитой твердой мозговой оболочки перикраниальный лоскут на ножке поворачивают у основания черепа

черепа в переднюю черепную ямку. На компьютерной томограмме видна распространенная опухоль, поражающая глазницу, полость носа и решетчатый комплекс. При осмотре удаленного препарата видно, что опухоль иссечена единым блоком (*рис. 6.106*). Операционное поле со стороны лица представляет дефект твердой мозговой оболочки с обнажением головного мозга, сообщающийся с дефектом глазницы и носа после удаления препарата (*рис. 6.107*). Дефект твердой мозговой оболочки закрывают свободным перикраниальным лоскутом, взятым с теменной области черепа (*рис. 6.108*). Для контроля герметичности накладывают ряд узловых швов нуролоном. Затем линию шва герметизируют фибриновым гелем. Для создания второго поддерживающего слоя для ушитой твердой мозговой оболочки перикраниальный лоскут на ножке поворачивают у основания черепа (*рис. 6.109*). Хирургический дефект такого объема лучше всего закрывать свободным комбинированным лоскутом на микрососудистых анастомозах.

Этмоидэктомия только внутричерепным или только эндоназальным доступом. Ограниченные опухоли верхнего отдела решетчатого комплекса можно радикально иссечь, применив только внутричерепной доступ. Для этого доступа идеально подходят небольшие эстезионейробластомы. МРТ в фронтальной и сагиттальной проекции у пациента с небольшой эстезионейробластомой, поражающей верхний отдел решетчатого комплекса, показаны на *рис. 6.110, 6.111*. Все новообразование можно адекватно иссечь через краниотомный доступ без необходимости в лицевом доступе. Это новообразование также идеально подходит для иссечения передним субкраниальным доступом.



Рис. 6.110. Магнитно-резонансная томограмма в фронтальной проекции у пациента с небольшой эстезионейробластомой

Free and for trial only



Рис. 6.111. Магнитно-резонансная томограмма в сагиттальной проекции; видна опухоль, прорастающая решетчатую пластину

Трансназальная эндоскопическая ассистенция во время только внутричерепного доступа и иссечения опухоли, как было описано ранее, в отдельных случаях действительно необходима. Благодаря этому возможна также мобилизация нижней части препарата, поскольку разрезы слизистой оболочки можно выполнить под прямым контролем зрения через эндоскоп.

Эндоназальное эндоскопическое иссечение опухолей переднего отдела основания черепа

Отдельные опухоли ограниченной протяженности и благоприятной гистологической принадлежности можно радикально иссечь через эндоназальный эндоскопический доступ. Однако необходимы значительные знания и опыт со стороны хирурга головы и шеи и нейрохирурга и для успешного выполнения операции они должны работать в одной бригаде. Снимки МРТ пациента с эстезионейробластомой решетчатого комплекса представлены на *рис. 6.112*. Опухоль исходит из решетчатого комплекса и достигает решетчатой пластины без признаков распространения в полость черепа. Она прорастает в левую верхнечелюстную пазуху и переднюю стенку клиновидной пазухи. Опухоль достигает носолобного канала, но не вовлекает лобную пазуху. Опухоль прорастает через перегородку носа и находится в обеих половинах полости носа. При эндоскопическом осмотре опухоли видна ее нижняя часть на уровне средней носовой раковины по обе стороны полости носа (*рис. 6.113*). После тщательного эндоскопического осмотра операцию обычно начинают с подслизистой инъекции лидокаина с эпинефрином для диссекции назосептального лоскута. Однако у этого пациента назосептальный лоскут не будут использовать из-за его поражения опухолью. Точно так же выполняют инъекцию лидокаина с эпинефрином в область

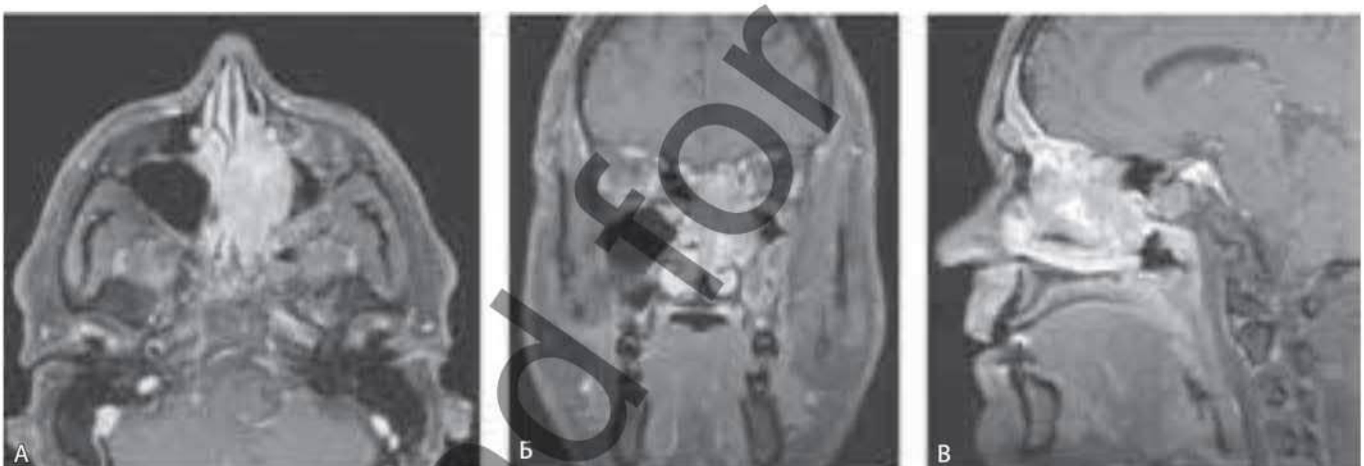


Рис. 6.112. Магнитно-резонансные томограммы в аксиальной (**А**), фронтальной (**Б**) и сагиттальной (**В**) проекциях у пациента с эстезионейробластомой

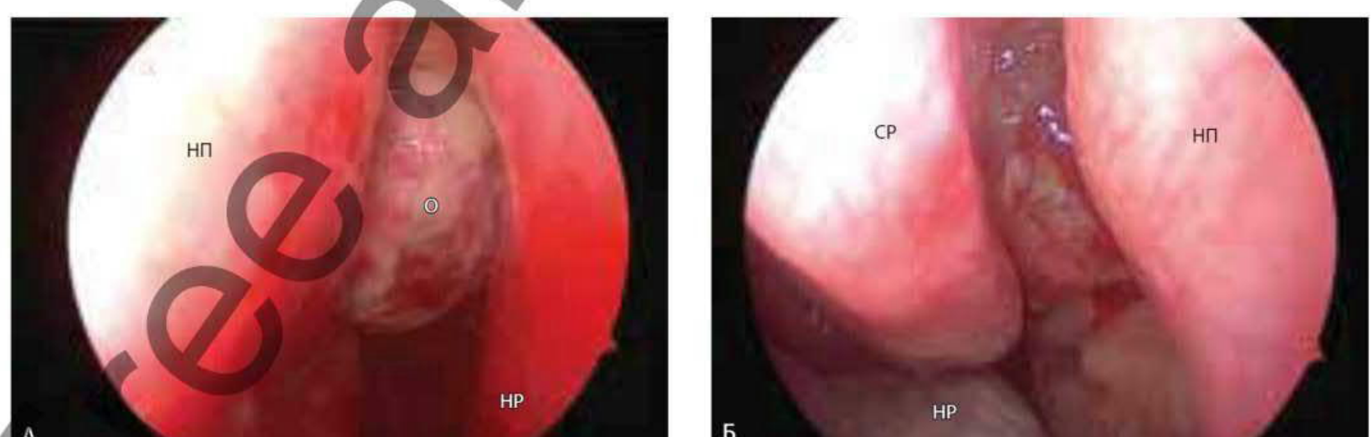


Рис. 6.113. А —новообразование, поражающее левую носовую ямку. НП — носовая перегородка; О — опухоль; НР — нижняя раковина (*с согласия Пьеро Николаи [Piero Nicolai], MD*); **Б** —прорастание опухоли в правую носовую ямку через носовую перегородку. НП — носовая перегородка; О — опухоль; СР — средняя раковина; НР — нижняя раковина (*с согласия Пьеро Николаи [Piero Nicolai], MD*)

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

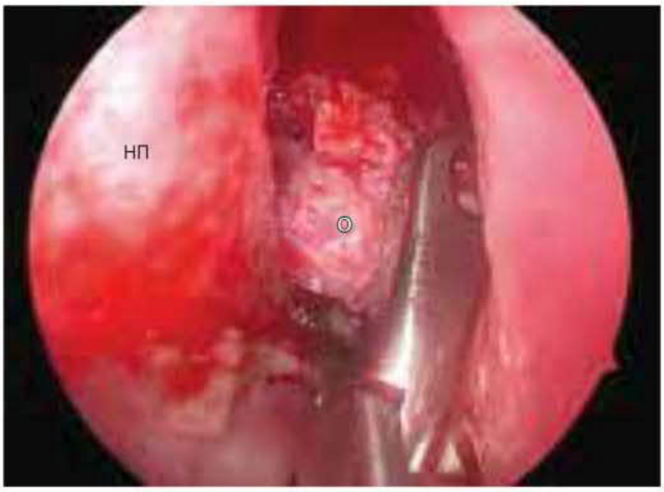


Рис. 6.114. Начальное резецирование опухоли. НП — носовая перегородка; О — опухоль (*с согласия Пьеро Николаи [Piero Nicolai], MD*)

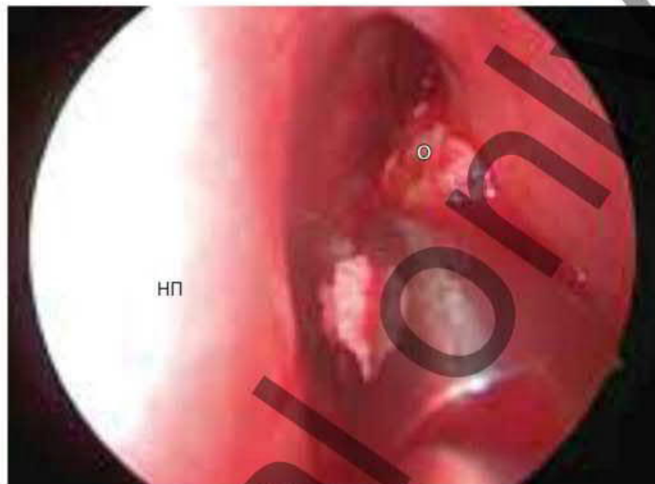


Рис. 6.115. Дальнейшее резецирование опухоли. НП — носовая перегородка; О — опухоль (*с согласия Пьеро Николаи [Piero Nicolai], MD*)

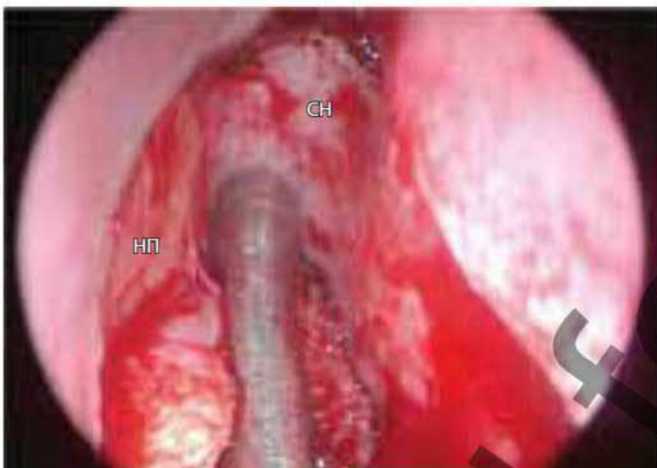


Рис. 6.116. Поднадкостничная диссекция в направлении от периферии к центру на уровне свода носа. НП — носовая перегородка; СН — свод носа (*с согласия Пьеро Николаи [Piero Nicolai], MD*)

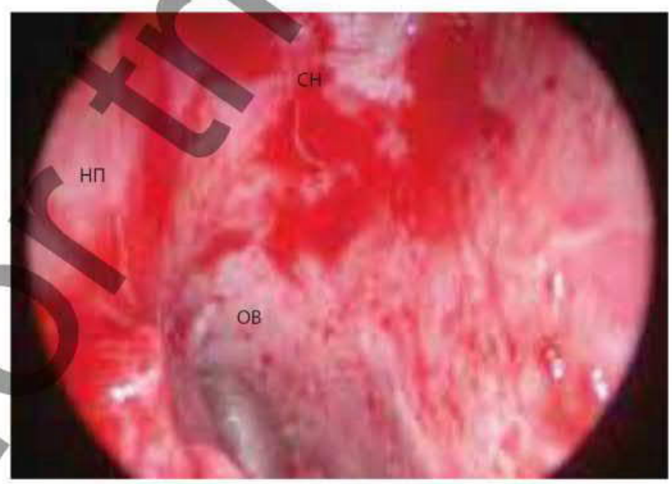


Рис. 6.117. Обнажение обонятельных волокон. ОВ — обонятельные волокна; СН — свод носа; НП — носовая перегородка (*с согласия Пьеро Николаи [Piero Nicolai], MD*)

средней носовой раковины. Опухоль обнаруживают медиальнее раковины. Далее для выявления места, где опухоль исходит из решетчатой пластины, начинают ее резецировать (*рис. 6.114*). Впоследствии благодаря резецированию опухоли видно, что бумажная пластинка не поражена (*рис. 6.115*). Затем на уровне свода носа выполняют поднадкостничную диссекцию в направлении от периферии к центру (*рис. 6.116*). Для обнажения обонятельных нитей выполняют поднадкостничную диссекцию в решетчатой пластинке (*рис. 6.117*). Диссекцию по окружности в поднадкостничной плоскости продолжают вдоль полости носа (*рис. 6.118*). С помощью высокоскоростной дрели выполняют фронтальную синусотомию, затем выполняют септэктомию и операцию по Драфу III (*рис. 6.119*). Переднюю решетчатую артерию коагулируют и пересекают (*рис. 6.120*). Выполняют циркулярную мобилизацию опухоли и удаляют петушиный гребень (*рис. 6.121*). Теперь открывается твердая мозговая оболочка, сегмент твердой мозговой оболочки резецируют в качестве верхнего края над опухолью, обнажая обонятельные луковицы и формируя карман для экстрадурального слоя реконструкции (*рис. 6.122*). Хирургический дефект, обнажающий головной мозг, показан на *рис. 6.123*А. Полный гемостаз осуществляют до начала ушивания раны. Дефект переднего отдела основания черепа, включая дефект твердой мозговой оболочки, закрывают тремя слоями. Сначала укладывают нижний слой из широкой фасции или подвздошно-большеберцового тракта

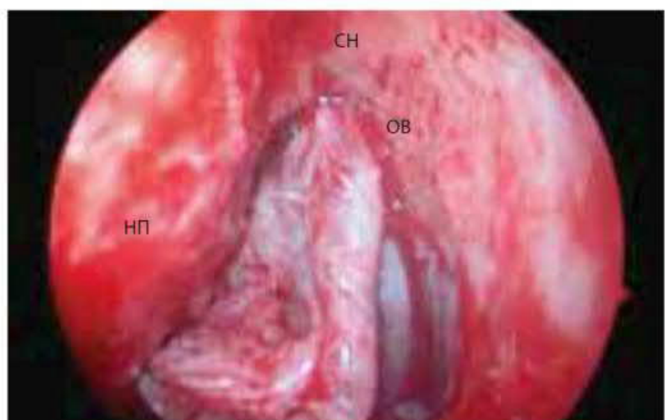


Рис. 6.118. Завершение субпериостальной диссекции на уровне свода носа. ОВ — обонятельные волокна; СН — свод носа; НП — носовая перегородка (*с согласия Пьеро Николаи [Piero Nicolai], MD*)

Free and for trial only

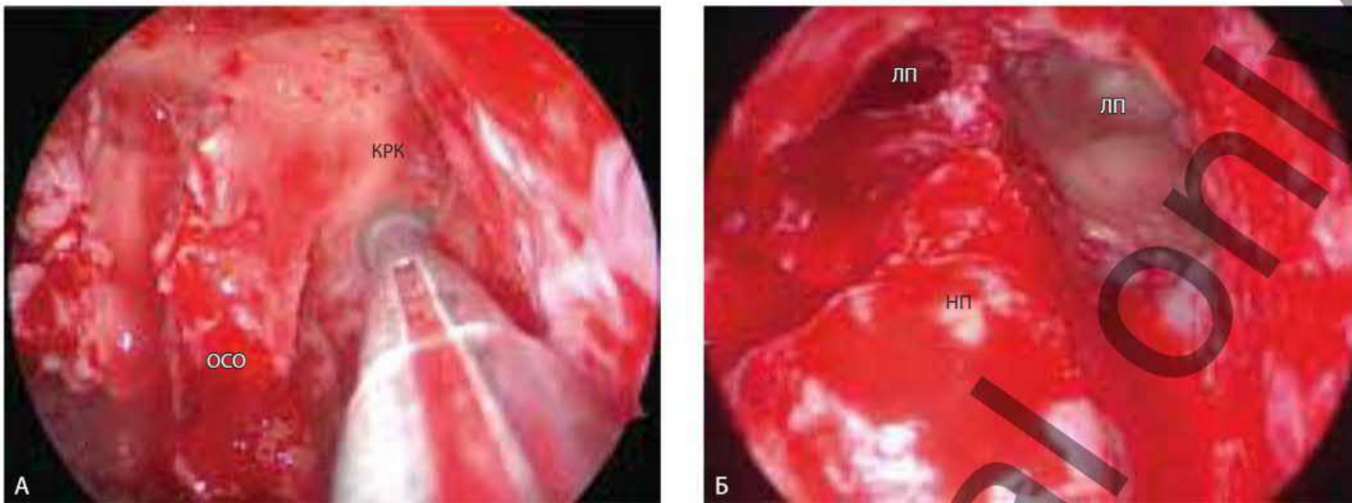


Рис. 6.119. **А** — просверливание основания черепа в крыше решетчатого лабиринта с обнажением твердой мозговой оболочки. КРЛ — крыша решетчатого лабиринта; ОСО — обонятельная слизистая оболочка. **Б** — септэктомия и операция Драф III. ЛП — лобная пазуха; НП — носовая перегородка (*с согласия Пьеро Николаи [Piero Nicolai], MD*)

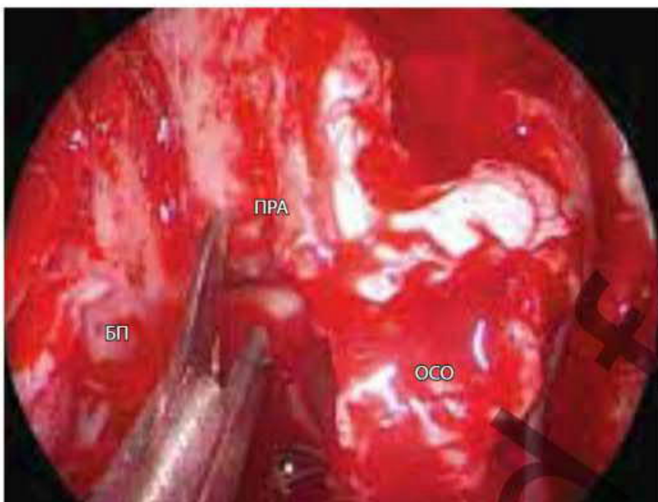


Рис. 6.120. Коагуляция и рассечение передней решетчатой артерии. БП — бумажная пластинка; ПРА — передняя решетчатая артерия; ОСО — обонятельная слизистая оболочка (*с согласия Пьеро Николаи [Piero Nicolai], MD*)

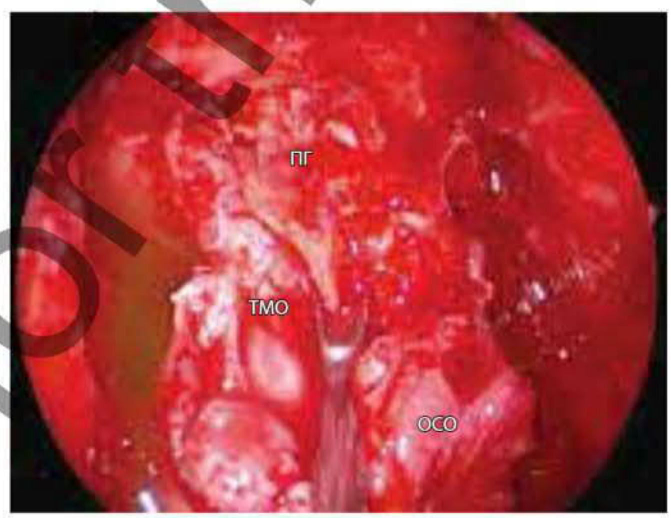


Рис. 6.121. Диссекция и удаление петушиного гребня. ПГ — петушиный гребень; ТМО — твердая мозговая оболочка; ОСО — обонятельная слизистая оболочка (*с согласия Пьеро Николаи [Piero Nicolai], MD*)



Рис. 6.122. **А** — разрез и резекция твердой мозговой оболочки. ТМО — твердая мозговая оболочка; ЛП — лобная пазуха. **Б** — диссекция твердой мозговой оболочки и формирование кармана в экстрадуральном пространстве для реконструкции. БП — бумажная пластинка; КПл — клиновидная площадка; ГМ — головной мозг; ТМО — твердая мозговая оболочка; КП — клиновидная пазуха (*с согласия Пьеро Николаи [Piero Nicolai], MD*)

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

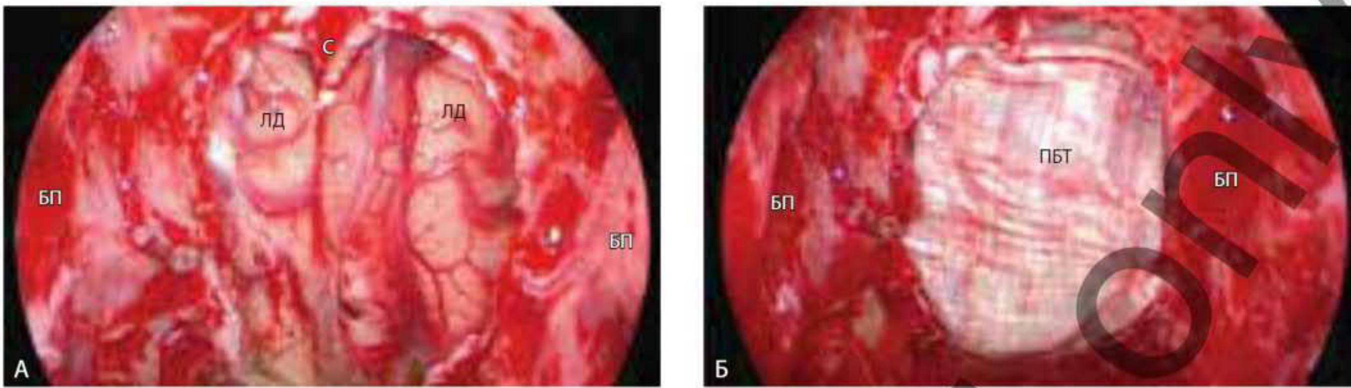


Рис. 6.123. А —хирургический дефект с обнажением лобных долей. БП — бумажная пластинка; С — серп; ЛД — лобная доля. **Б** —трехслойная реконструкция основания черепа. Здесь первый слой представлен подвздошно-большеберцовым трактом в качестве интрадурального слоя. БП — бумажная пластинка; ПБТ — подвздошно-большеберцовый тракт (*с согласия Пьеро Николаи [Piero Nicolai], MD*)



Рис. 6.124. Установленный васкуляризированный назосептальный лоскут

(*рис. 6.123Б*). В качестве второго слоя используют бычий перикард (Dura Guard). Далее накладывают фибриновый клей, затем один слой серджисела (Surgicel). При наличии назосептального лоскута (не в этом случае) предварительно мобилизованный васкуляризированный лоскут поворачивают и накладывают последним слоем (*рис. 6.124*).

Эндоназальная эндоскопическая резекция у тщательно отобранных пациентов дает такие же хорошие онкологические результаты в отношении локального контроля и специфической выживаемости. Необходимость адъювантной послеоперационной лучевой терапии определяется несколькими факторами, включая полноту иссечения, статус краев резекции, гистологический тип опухоли и протяженность опухоли. Далее перечислено несколько противопоказаний к эндоназальному эндоскопическому иссечению злокачественных опухолей.

1. Распространение латерально с поражением глазницы (*рис. 6.125*).
2. Распространение кпереди с поражением лобной пазухи (*рис. 6.126*).
3. Инвазия в головной мозг.
4. Распространение злокачественной опухоли латерально в крыловидную ямку или в подвисочную ямку.
5. Распространение латерально или кзади с поражением пещеристого синуса.
6. Новообразование, разрушающее кость, с поражением верхней челюсти, носовых костей или твердого нёба.



Рис. 6.125. Внешний вид (**А**), аксиальный (**Б**) и фронтальный (**В**) срезы у пациента с распространенным раком решетчатого комплекса. Обратите внимание на экзофтальм и смещение глазного яблока на изображении А. Опухоль распространяется в правую периорбитальную область, как показано на изображении Б, и прорастает через решетчатую пластинку в дно передней черепной ямки (**В**)

Free and for trial only



Рис. 6.126. Местно-распространенный рак решетчатого комплекса: **А** — на компьютерной томограмме в аксиальной проекции видно, что опухоль заполняет полость носа и разрушает боковую стенку носа с распространением в левую верхнечелюстную пазуху; **Б** — во фронтальной проекции видно, что опухоль разрушает решетчатый комплекс и прорастает решетчатую пластинку; **В** — в сагиттальной проекции видно, что опухоль инфильтрирует дно лобной пазухи с прорастанием в лобную кость

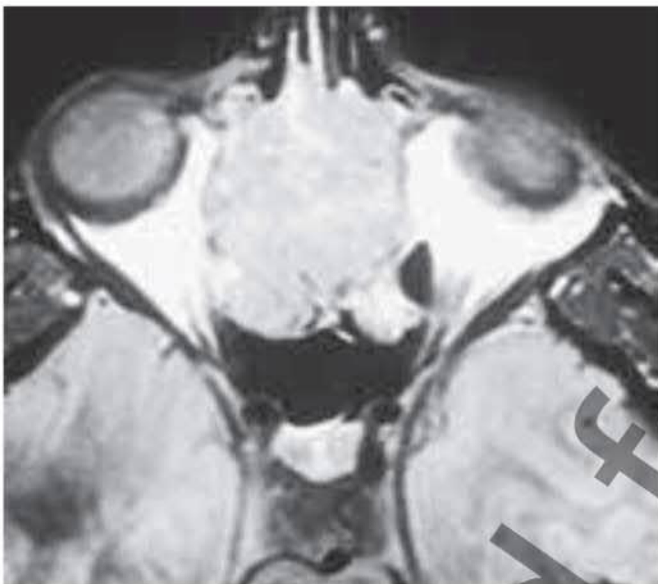


Рис. 6.127. Магнитно-резонансная томограмма в аксиальной проекции у пациента с аденокарциномой решетчатой пазухи

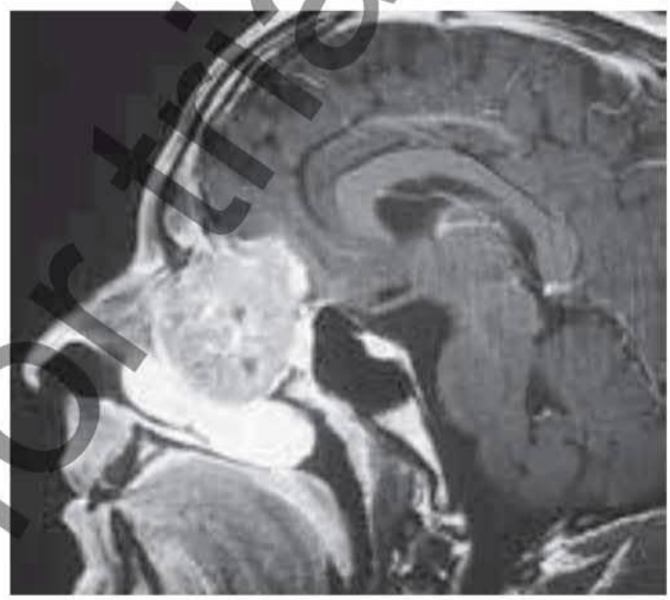


Рис. 6.128. Магнитно-резонансная томограмма в сагиттальной проекции, видна опухоль, прорастающая через решетчатую пластинку в переднюю черепную ямку

7. Распространенная опухоль высокой степени злокачественности (например, недифференцированный рак или высокозлокачественная саркома).
8. Инвазия в свод черепа или кожу.
9. Отсутствие опыта в эндоназальной онкохирургии у хирурга.
10. Недоступность нейрохирургической, навигационной поддержки и оснащения операционной.

Разобщение структур лица

При опухолях полости носа, придаточных пазух, глазницы или основания черепа, которые требуют широкого доступа, часто выполняют резекцию относительно непораженных частей нормального скелета лица, что приводит к выраженному функциональному и косметическому дефекту. Усовершенствование операции по разобщению структур лица позволяют получить адекватный доступ для удовлетворительной резекции, избегая формирования уродующих деформаций, обусловленных потерей нормальной скелетной опоры. При разобщении структур лица необходимо тщательное и осторожное удаление непораженных частей лицевого скелета для обнажения места опухоли и замещение удаленного лицевого скелета с помощью жесткой фиксации для восстановления костной архитектоники. У пациента, МРТ которого показана на *рис. 6.127, 6.128*, аденокарцинома решетчатой пазухи, прорастающая через решетчатую пластинку в переднее основание черепа. Опухоль распространяется кпереди до задней поверхности носовых костей, как показано на аксиальном и сагиттальном срезах, хотя сами носовые кости не поражены. Чтобы удалить эту опухоль, необходимо выполнение бифронтальной краниотомии и латеральной ринотомии с глабеллярным расширением для обнажения носовых костей (*рис. 6.129*). Для обнажения решетчатой области ультратонкой пилой тщательно иссекают комплекс носовых костей с обеих сторон (*рис. 6.130*). Удаленный препарат представлен интактной носовой перегородкой с опухолью решетчатой пазухи, удаленными единым блоком через разобщение структур лица (*рис. 6.131*). При осмотре хирургического дефекта после удаления препарата видна тотальная экзентерация верхней части полости носа (*рис. 6.132*). Разобщенная часть

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 6.129. Для осуществления доступа к опухоли необходимо выполнить бифронтальную краниотомию и латеральную ринотомию с глабеллярным расширением для обнажения носовых костей



Рис. 6.130. Для обнажения решетчатой области комплекс носовых костей с обеих сторон тщательно иссекают ультратонкой пилой

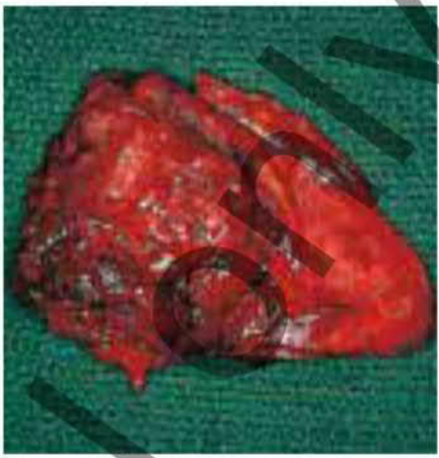


Рис. 6.131. Удаленный препарат



Рис. 6.132. Хирургический дефект, вид спереди



Рис. 6.133. Разобщенная часть носовых костей замещена и зафиксирована в нормальном положении с помощью мини-пластин и винтов



Рис. 6.134. Внешний вид пациента примерно через 1 мес. после операции

носовых костей замещена и зафиксирована в нормальном положении с помощью мини-пластин и винтов (*рис. 6.133*). Примерно через 1 мес. после операции видно полное восстановление контура лица без какого-либо косметического дефекта (*рис. 6.134*).

Реконструкция дефектов основания черепа

Реконструкция при костных дефектах основания черепа после иссечения опухоли в большинстве случаев не требует жесткой опоры, поэтому необходимость в костных лоскутах возникает редко. Аллогенные материалы можно использовать для закрытия дефектов свода черепа, но они не подходят для дефектов основания черепа из-за высокого риска инфицирования вследствие контаминации полости черепа из полости носа. В большинстве случаев достаточно закрытия дефекта основания черепа с помощью перикраниального лоскута на сосудистой ножке или перикраниального лоскута из сухожильного шлема на сосудистой ножке. Перикраниальный лоскут относительно тонкий, а его кровоснабжение несколько скудное (*рис. 6.135*). При этом, перикраниальный лоскут сухожильного шлема более крепкий и его кровоснабжение лучше (*рис. 6.136*). Мобилизация перикраниального лоскута сухожильного шлема несколько трудоемкая в связи с тем, что его отсепаровка от волосистой части головы во время отсепаровки лоскута волосистой части головы происходит через подкожный слой. Отсутствует хорошо определяемое тканевое пространство, поэтому необходимо особое внимание, чтобы оставаться поверх сухожильного шлема во время отсепаровки лоскута скальпа. Если считают, что перикраниальный лоскут сухожильного шлема не подходит для закрытия большого дефекта, тогда для адекватного закрытия хирургического дефекта и препятствия образованию грыжи головного мозга следует использовать свободный комбинированный лоскут на микрососудистых анастомозах.

Реконструкция комбинированным свободным лоскутом. При сложных хирургических дефектах после объемной транскраниальной трансфациальной резекции обоснована необходимость одномоментной реконструкции. Однако решение о выполнении операции с одномоментной реконструкцией зависит от биологии опухоли, риска рецидива опухоли, потенциальной необходимости множественных оперативных вмешательств при рецидиве.

Free and for trial only

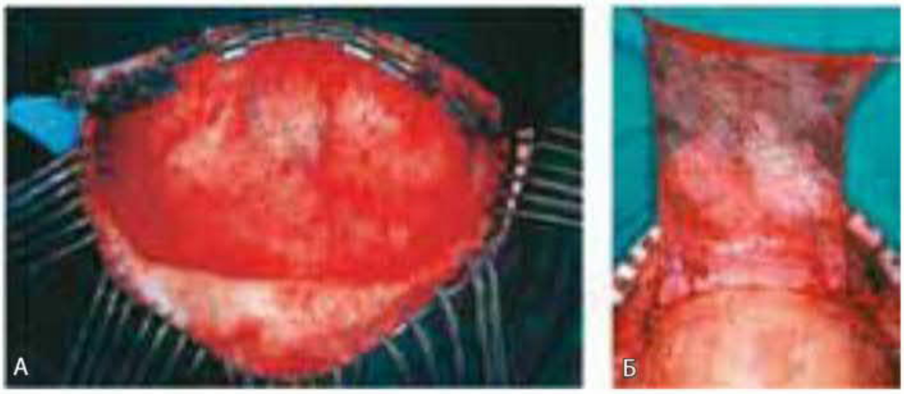


Рис. 6.135. А — для получения перикраниального лоскута скальп отсепаровывают поверх надкостницы; **Б** — перикраниальный лоскут относительно тонкий, а кровоснабжение его дистальной части ненадежное

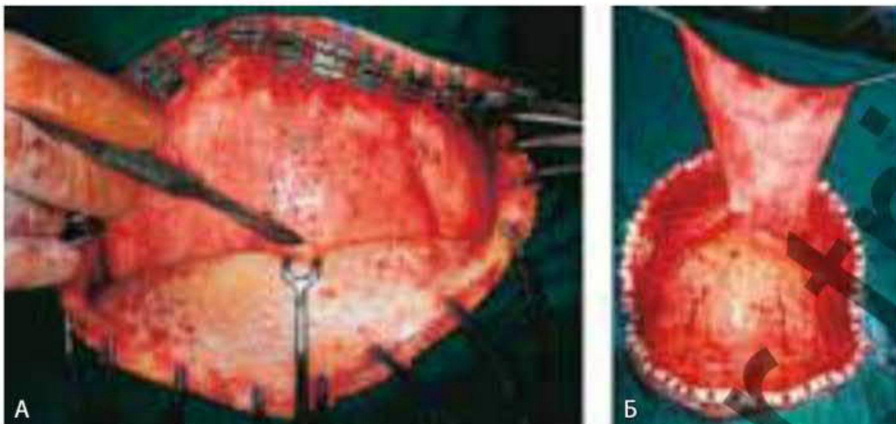


Рис. 6.136. А — для получения перикраниального лоскута из сухожильного шлема скальп отсепаровывают поверх сухожильного шлема; **Б** — перикраниальный лоскут из сухожильного шлема жизнеспособный и его кровоснабжение лучше по сравнению с перикраниальным лоскутом

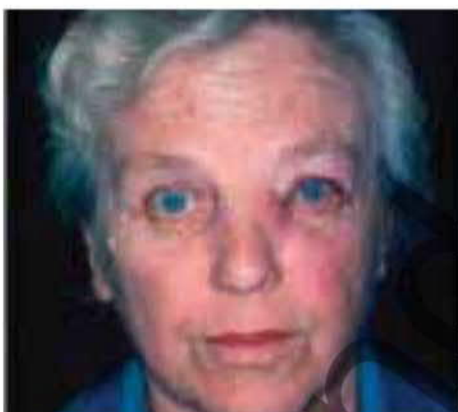


Рис. 6.137. Вид пациентки с местно-распространенным высокозлокачественным мукоэпидермоидным раком слезного мешка до операции

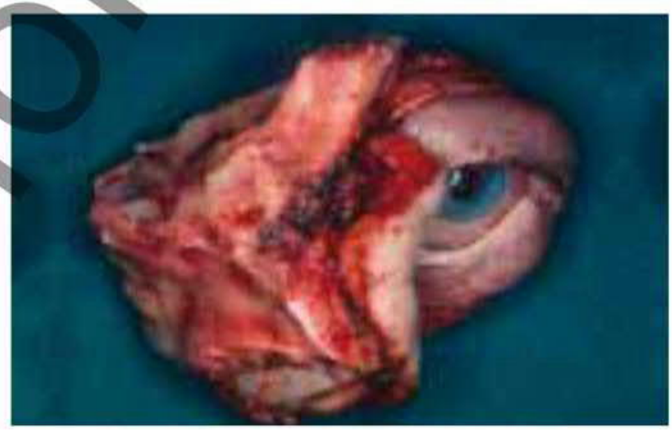


Рис. 6.138. Удаленный препарат, видно удаление опухоли единым блоком с экзентерацией глазницы и резекцией верхнемедиальной части левой глазницы, включая носовую кость, лобную кость, верхнюю стенку глазницы, левые решетчатые ячейки и перпендикулярную пластинку решетчатой кости

В связи с этим у пациентов с высоким риском рецидива с возможностью успешной паллиативной операции следует избегать выполнения больших реконструктивных операций с применением свободных тканевых трансплантатов на микрососудистых анастомозах. При таких крупных хирургических дефектах лучше всего воспользоваться зубными или челюстно-лицевыми протезами, как в представленном здесь примере.

Это 60-летняя женщина с высокозлокачественным мукоэпидермоидным раком слезной ямки с инвазией в глазницу и лобную кость (*рис. 6.137*). Единым блоком выполнена краниофациальная резекция с экзентерацией глазницы и верхнемедиальной орбитэктомией с резекцией лобной кости (*рис. 6.138*). Несмотря на отрицательные края резекции и послеоперационную лучевую терапию у нее был высокий риск местного рецидива (*рис. 6.139*). В связи с этим был изготовлен глазной протез, который позволял бы легко осматривать зону операции (*рис. 6.140*). Через 16 мес. после операции у нее развился местный рецидив, который по данным соответствующих радиологических исследований был резектабельным (*рис. 6.141*). Для выполнения этой операции потребовалась резекция верхней стенки глазницы и подлежащей твердой мозговой оболочки с реконструкцией с помощью лоскута твердой мозговой оболочки и ротированного лоскута скальпа (*рис. 6.142*). Для сохранения эстетического вида пациентка продолжала использовать глазной протез.

С другой стороны, реконструкция с использованием комбинированного свободного лоскута на микрососудистых анастомозах крайне важна при комбинированных

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 6.139. Хирургический дефект через 6 мес. после операции и завершения послеоперационной лучевой терапии

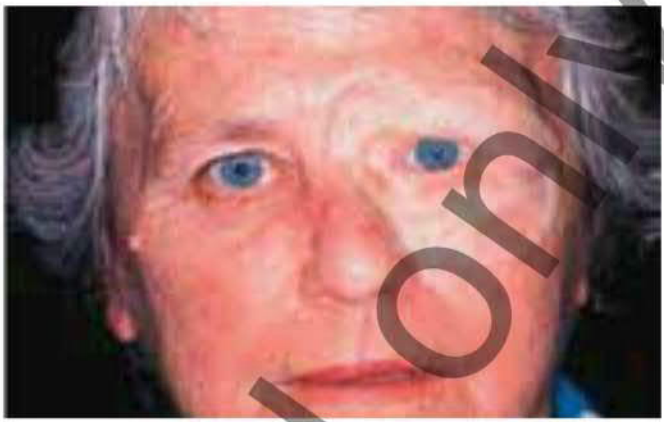


Рис. 6.140. Глазной протез, закрывающий хирургический дефект



Рис. 6.141. Местный рецидив в верхней стенке глазницы через 16 мес. после первичной операции



Рис. 6.142. Вид дефекта левой глазницы после второй операции



Рис. 6.143. Злокачественная фиброзная гистиоцитома левой глазницы



Рис. 6.144. Магнитно-резонансная томограмма в фронтальной проекции

транскраниальных лицевых дефектах при риске формирования грыжи головного мозга при наличии крупного дефекта твердой мозговой оболочки, восстановленного с помощью неваскуляризированного фасциального лоскута или при высокозлокачественных опухолях, когда необходимо послеоперационное комбинированное лечение, включая лучевую терапию. У пациентки, представленной на *рис. 6.143*, злокачественная фиброзная гистиоцитома левой глазницы. На МРТ во фронтальной проекции видна опухоль, которая вовлекает верхненаружный квадрант левой глазницы с инвазией в основание черепа и прорастанием в переднюю ямку и свод черепа (*рис. 6.144*). Необходимый объем операции включал бифронтальную краниотомию с резекцией большой порции кожи лба

Free and for trial only



Рис. 6.145. Необходимый объем операции включал бифронтальную краниотомию с резекцией большой порции кожи лба и лобной и височной костей, а также экзентерацию глазницы



Рис. 6.146. Иссечение опухоли единым блоком включало резекцию лобной кости, орбитэктомию и резекцию чешуйчатой части височной кости, скуловой кости и верхней части верхней челюсти

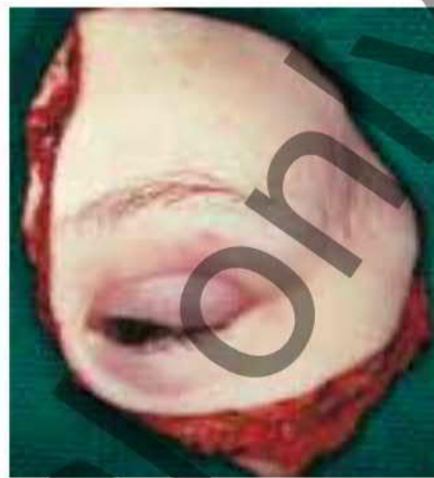


Рис. 6.147. Удаленный препарат представляет собой опухоль, иссеченную единым блоком с адекватными краями резекции мягких тканей и костей



Рис. 6.148. Хирургический дефект, в котором видно иссечение большого участка твердой мозговой оболочки с обнажением подлежащего головного мозга



Рис. 6.149. Для герметичности дефект твердой мозговой оболочки закрыт с помощью перикраниального лоскута



Рис. 6.150. Свободный кожно-мышечный лоскут прямой мышцы живота на микрососудистых анастомозах обеспечил достаточное количество мягких тканей для заполнения хирургического дефекта и кожный покров

и лобной и височной костей, а также экзентерацию глазницы (*рис. 6.145*). Иссечение опухоли единым блоком включало резекцию лобной кости, орбитэктомию и резекцию чешуйчатой части височной кости, скуловой кости и верхней части верхней челюсти (*рис. 6.146*). Удаленный препарат представляет собой опухоль, иссеченную единым блоком с адекватными краями резекции мягких тканей и костей (*рис. 6.147*). Для мобилизации глубокого края опухоли потребовалось иссечение большого участка твердой мозговой оболочки с обнажением подлежащего головного мозга (*рис. 6.148*). Для обеспечения герметичности дефект твердой мозговой оболочки закрыт с помощью перикраниального лоскута (*рис. 6.149*). Свободный кожно-мышечный лоскут прямой мышцы живота на микрососудистых анастомозах обеспечил достаточное количество мягких тканей для заполнения хирургического дефекта, опору для головного мозга и кожный покров для дефекта глазницы (*рис. 6.150*). Первичное заживление реконструированной области позволило назначить послеоперационную лучевую терапию через 3 нед. после операции.

У пациента, представленного на *рис. 6.151*, распространенный рак верхней челюсти, прорастающий в основание черепа, глазницу, кожу лица и твердое нёбо. На КТ в фронтальной проекции видна рентгенологическая протяженность опухоли (*рис. 6.152*). Удаленный препарат представлен опухолью, удаленной единым блоком бифронтальным краниотомным доступом с радикальной максиллэктомией с экзентерацией глазницы и резекцией мягких тканей и кожи лица с частичной ампутацией носа (*рис. 6.153*). В операционном поле виден костный дефект переднего основания черепа, экзентерация глазницы и полости носа и максиллэктомия с резекцией твердого нёба справа, обнажающая подвижную часть языка (*рис. 6.154*). Реконструкция при дефекте такого размера требует большого объема мягких тканей, чтобы обеспечить опору основания черепа для предотвращения формирования грыжи головного мозга; также необходима кожная выстилка в полости носа,

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 6.151. Распространенный рак правой верхней челюсти, прорастающий в основание черепа, глазницу, кожу лица и твердое нёбо



Рис. 6.152. Компьютерная томограмма в фронтальной плоскости



Рис. 6.153. Удаленный препарат



Рис. 6.154. Хирургический дефект



Рис. 6.155. Внешний вид пациента после операции



Рис. 6.156. Полость рта после операции; видно восстановление дефекта твердого нёба с помощью лоскута

в полости рта и для кожи лица. Свободный кожно-мышечный лоскут прямой мышцы живота с тремя островками кожи на микрососудистых анастомозах предоставил необходимое количество тканей для реконструкции такого дефекта одним этапом. После операции видно адекватное восстановление кожного покрова лица (*рис. 6.155*). В полости рта виден второй островок кожи того же лоскута, замещающий твердое нёбо и облитерирующий дефект после максиллэктомии (*рис. 6.156*).

Появление и применение сложных свободных микрососудистых лоскутов открыло новые перспективы в возможностях краниофациального хирурга резецировать любую часть лица и черепа с уверенностью в способности восстановить дефект без риска истечения спинномозговой жидкости, инфицирования или выраженного нарушения функции.

Краниофациальная резекция при местно-распространенном раке кожи. У пациента, представленного на *рис. 6.157*, распространенный, запущенный базальноклеточный рак скальпа, растущий в течение нескольких лет. Опухоль поражает всю толщу кожи скальпа и подлежащую кость и распространяется на глабеллярную область носа и верхний квадрант глазницы справа. На МРТ с гадолинием в фронтальной плоскости виден распространенный инфильтративный рост опухоли с прорастанием в переднюю черепную ямку и смещением правой лобной доли. Инвазия в головной мозг отсутствует, хотя твердая мозговая оболочка, по-видимому, поражена (*рис. 6.158*). Единым блоком выполнена расширенная



Рис. 6.157. Распространенный базальноклеточный рак кожи скальпа

Free and for trial only



Рис. 6.158. Магнитно-резонансная томограмма в фронтальной проекции

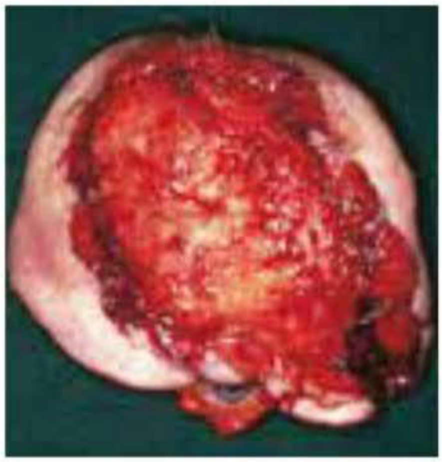


Рис. 6.159. Вид удаленного препарата снаружи

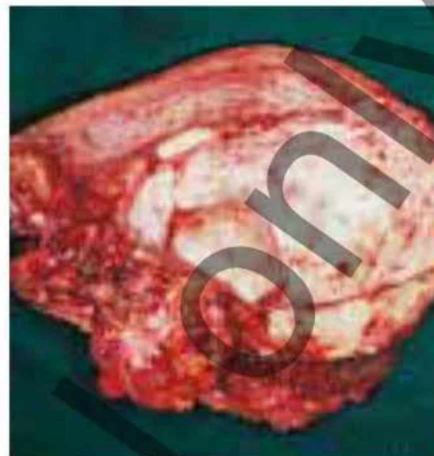


Рис. 6.160. Вид удаленного препарата со стороны полости черепа



Рис. 6.161. Хирургический дефект со стороны черепа



Рис. 6.162. Для восстановления твердой мозговой оболочки используют бычий перикардиальный лоскут



Рис. 6.163. Внешний вид пациента через 6 нед. после операции

лобно-теменная краниэктомия вместе с краниоорбитальной резекцией через краниофациальный доступ. Вид удаленного препарата снаружи показан на *рис. 6.159.* Для удаления опухоли единым блоком выполнено сквозное ее иссечение с прилежащей полоской нормальной кожи скальпа и подлежащими костями свода черепа, а также с твердой мозговой оболочкой. На удаленном препарате со стороны полости черепа на *рис. 6.160* видно, что опухоль смещает резецированную порцию твердой мозговой оболочки, но не прорастает через нее в головной мозг. При этой распространенной опухоли большая часть твердой мозговой оболочки резецирована вместе с костями свода черепа поверх опухоли.

На *рис. 6.161* видны обнаженные лобная и теменная доли головного мозга с большим дефектом твердой мозговой оболочки вместе с дефектом костей свода черепа, скальпа и кожи лица и дефект после экзентерации глазницы с этмоидэктомией. Дефект твердой мозговой оболочки был закрыт с помощью бычьего перикардиального лоскута, обеспечивающего герметичное ушивание (*рис. 6.162*). Остальной массивный дефект мягких тканей и кожи закрыт с помощью широкого свободного кожно-мышечного лоскута прямой мышцы живота. Внешний вид пациента примерно через 6 нед. после операции представлен на *рис. 6.163.* В последующем для восстановления лица у пациента использован индивидуально изготовленный лицевой протез. Таким образом, массивные дефекты мягких тканей и кожи можно успешно закрывать с помощью свободного лоскута прямой мышцы живота или широчайшей мышцы спины.

Иссечение опухолей, вовлекающих основание черепа средней черепной ямки

Подвисочная ямка

Раскачивание верхней челюсти при опухолях подвисочной ямки. Доступ к опухолям подвисочной ямки, локализующимся в крыловидно-верхнечелюстной области, может быть осуществлен с помощью раскачивания верхней челюсти. Этот оперативный доступ больше всего подходит при образованиях, расположенных на медиальной стороне подвисочной ямки в крыловидно-верхнечелюстной области или на латеральной стенке носоглотки. Это наиболее подходящая операция при нейрогенных опухолях, исходящих из тройничного нерва, таких как шванномы второй и третьей ветви нерва, и опухолях носоглотки.

Верхняя челюсть кровоснабжается из внутренней верхнечелюстной, клиновидно-нёбной и лицевой артерий. Этот

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

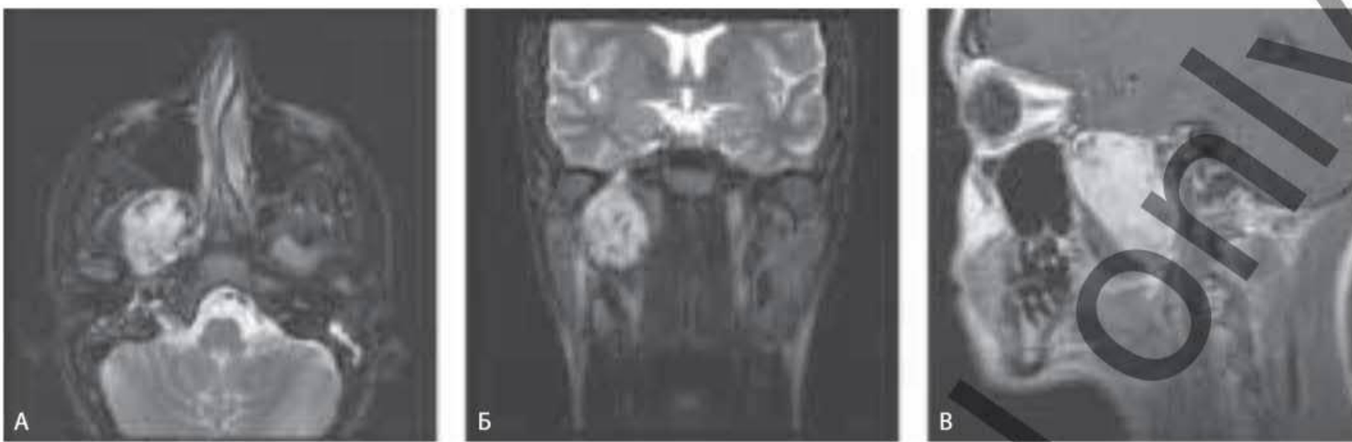


Рис. 6.164. Магнитно-резонансные томограммы в аксиальной (**А**), фронтальной (**Б**) и сагиттальной (**В**) проекциях; видна шваннома правого тройничного нерва

источник кровоснабжения обеспечивается за счет мягкотканных и мышечных точек прикрепления на различных наружных поверхностях верхней челюсти. Раскачивание верхней челюсти предполагает сохранение всей верхней челюсти интактной. Однако очень часто задняя поверхность верхней челюсти настолько истончена, как яичная скорлупа, что она легко ломается во время раскачивания верхней челюсти и ее сложно сохранить. В некоторых случаях задняя стенка поражается опухолью, и тогда необходимо ее удаление. Однако альвеолярный отросток, переднюю стенку и переднебоковую стенку верхней челюсти можно оставить, сохраняя, таким образом, контур лица и возможность жевать. Верхняя челюсть держится на своих передних и латеральных мягкотканных креплениях, сохраняющих ее кровоснабжение. Следовательно, при раскачивании верхней челюсти очень важно осторожно сохранить эти мягкотканные крепления.

МРТ пациента с шванномой второй ветви тройничного нерва, расположенной на медиальной стороне подвисочной ямки, представлена на *рис. 6.164*. На этих Т2-взвешенных изображениях МРТ в аксиальной, фронтальной и сагиттальной проекциях хорошо видна опухоль с четкими границами, исходящая из второй ветви тройничного нерва и распространяющаяся через круглое отверстие в среднюю черепную ямку и занимающая крыловидно-верхнечелюстную область со смещением заднебоковой стенки верхней челюсти. Опухоль имеет четкие границы и зоны некроза с повышенной интенсивностью сигнала на Т2-взвешенных изображениях, что служит характерным признаком шванном. Опухоль распространяется через округлое отверстие на дно средней черепной ямки, что потребует обнажения верхнего конца опухоли в полости черепа, чтобы выполнить интракраниальное пересечение второй ветви тройничного нерва проксимальнее верхнего конца опухоли. Оставшуюся часть опухоли будут удалять единым блоком с помощью раскачивания верхней челюсти.

Птериональную краниотомию планируют через гемикоронарный разрез, несколько кзади от линии роста волос (*рис. 6.165*). Разрез продолжают от срединной линии на скальпе до козелка ушной раковины. Стандартную птериональную краниотомию выполняют экстрадурально. Твердую мозговую оболочку височной доли отсепаровывают от дна средней черепной ямки в медиальном направлении на всем протяжении до тройничного узла. На всех этапах операции выполняют тщательный гемостаз. Верхний конец опухоли хорошо виден у дна средней черепной ямки через заметно расширенное округлое отверстие. Корешок второй ветви тройничного нерва, отделяющийся от тройничного узла, осторожно пересекают несколько выше верхнего конца опухоли (*рис. 6.166*). Для маркировки верхнего конца опухоли на культю нерва над опухолью накладывают две большие гемостатические клипсы. Внутричерепной компонент опухоли расположен экстрадурально, и его осторожно мобилизуют по окружности до края расширенного круглого отверстия. Для изоляции и защиты твердой мозговой оболочки дна средней черепной ямки и для идентификации дна средней черепной ямки во время раскачивания верхней челюсти на верхнем конце опухоли размещают зеленый раббердам (*рис. 6.167*). Этот раббердам удаляют после удаления опухоли, убеждаясь в радикальном иссечении опухоли. Краниотомный разрез закрывают обычным способом.

Планируют модифицированный разрез Вебера–Фергюсона относительно субъединиц носа и подресничный разрез вдоль кожной складки в подглазничной области. Линию разреза маркируют, пока пациент находится в сознании, для определения необходимых кожных складок и срединной линии верхней дуги до начала общей анестезии и эндотрахеальной интубации (*рис. 6.168*). Для обнажения альвеолярного отростка верхней челюсти по срединной линии кожный разрез углубляют через всю толщу мышц верхней губы (*рис. 6.169*). Для обнажения лобного отростка



Рис. 6.165. Выполнена разметка гемикоронарного разреза для птериональной краниотомии

Free and for trial only

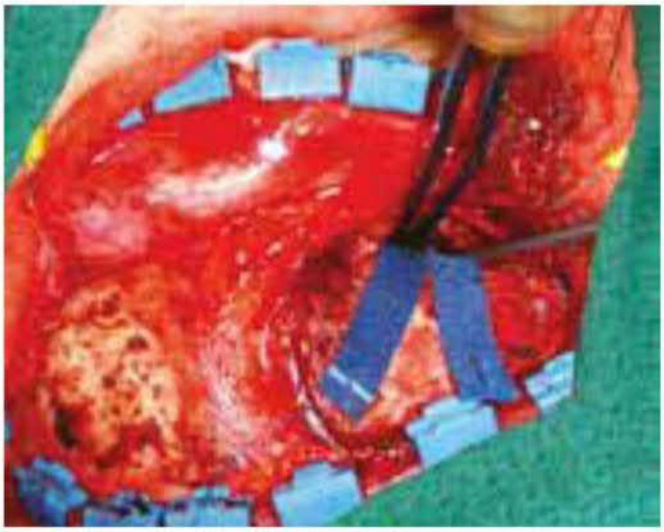


Рис. 6.166. Биполярная электрокоагуляция облегчает пересечение второй ветви тройничного нерва (V2)



Рис. 6.167. Для отграничения верхнего края опухоли от полости черепа накладывают зеленый раббердам



Рис. 6.168. Разметка модифицированного разреза Вебера–Фергюсона относительно субъединиц носа



Рис. 6.169. Кожный разрез углубляют до кости с минимальной отсепаровкой мягких тканей на верхней челюсти



Рис. 6.170. Обнажена круговая мышца глаза

верхней челюсти разрез продолжают вдоль крыла носа и носогубной области. Особую осторожность необходимо проявлять во время отсепаровки всей толщи мягких тканей и кожи щеки, чтобы объем был минимальным, но достаточным для обнажения подлежащей передней костной стенки верхней челюсти. Избыточная мобилизация передних мягких тканей щеки нарушит кровоснабжение верхней челюсти, в связи с чем этого необходимо избегать. Теперь кожный разрез проводят вдоль ранее выполненной маркировки в подресничной области. Кожу подглазничной области отсепаровывают от круговой мышцы глаза. Здесь кожа очень тонкая, поэтому необходимо проявлять особую осторожность при отсепаровке кожи от мышцы, чтобы избежать ее разрыва или перфорации. Эту порцию кожи щеки отворачивают книзу для обнажения круговой мышцы глаза (*рис. 6.170*). Далее для обнажения нижнего края глазницы круговую мышцу глаза отсепаровывают от передней стенки верхней челюсти от носогубной области медиально до скуловой кости латерально. Затем для обнажения передней костной поверхности скуловой кости отсепаровывают мягкие ткани, расположенные на ней. На этом этапе четыре зоны для остеотомии передней стенки верхней челюсти обнажены достаточно с сохранением мягкотканных прикреплений на верхней челюсти. К этим зонам относят (1) альвеолярный отросток на передней срединной линии между двумя центральными резцами, (2) лобный отросток верхней челюсти, (3) нижний край глазницы и (4) переднюю поверхность скуловой кости (*рис. 6.171*).

Далее переходят к полости рта, где для обнажения срединной линии костной части твердого нёба выполняют разрезы слизистой оболочки на твердом нёбе, от центральных резцов до заднего края твердого нёба. Разрез слизистой оболочки начинают у задней поверхности альвеолярного отростка по срединной линии. Этот разрез продолжают по нёбной поверхности альвеолярного отростка до медиальной стороны верхнечелюстного бугорка несколько кзади последнего моляра. Здесь разрез выполняют медиально до срединной линии мягкого нёба (*рис. 6.172*). Даже несмотря на то что предполагаемая линия остеотомии нёба будет по срединной линии, разрез слизистой оболочки выполняют на стороне раскачивания верхней челюсти вдоль альвеолярного отростка, так что линия шва слизистой оболочки

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

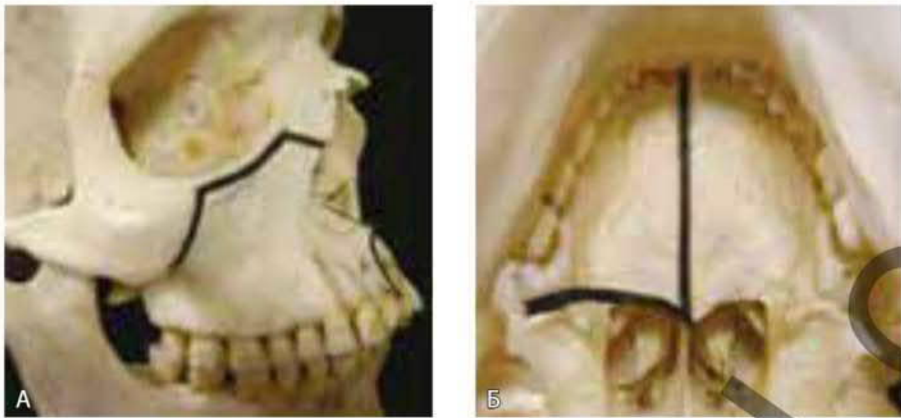


Рис. 6.171. **А** — на черепе показаны планируемые линии остеотомии верхней челюсти снаружи; **Б** — на черепе показаны планируемые линии остеотомии в полости рта



Рис. 6.172. Выполнена разметка разреза слизистой оболочки твердого и мягкого нёба

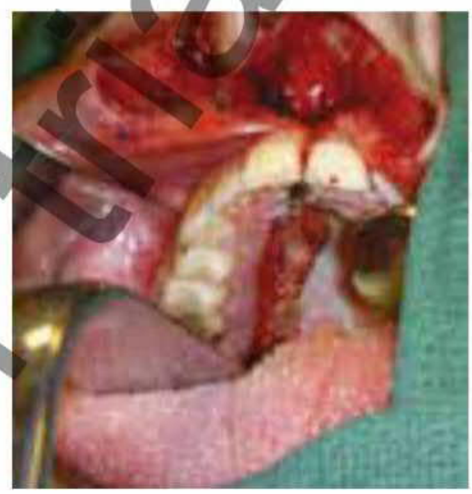


Рис. 6.173. Слизисто-надкостничный лоскут отсепаровывают за пределами срединной линии

твердого нёба не будет накладываться на линию рассечения твердого нёба. Такой подход предупреждает формирование срединной ротоносовой фистулы, когда разрез слизистой оболочки расположен по срединной линии прямо над местом рассечения твердого нёба. Разрез слизистой оболочки углубляют через подлежащий слизисто-надкостничный слой до кости. Его осторожно отсепаровывают от кости с помощью распатора Фреера в медиальном направлении за пределами срединной линии к левой стороне твердого нёба (*рис. 6.173*). Необходимо проявлять крайнюю осторожность при отсепаровке слизисто-надкостничного слоя твердого нёба, чтобы не порвать его, поскольку целостность слизисто-надкостничного лоскута крайне важна для закрытия нёбного дефекта. Кровоснабжение этого слизисто-надкостничного лоскута твердого нёба осуществляется из клиновидно-нёбной и верхней альвеолярной артерий противоположной стороны. На этом этапе обнажают все зоны планируемой остеотомии, и для облегчения быстрого выполнения соответствующих остеотомий, чтобы минимизировать кровотечение, точки прикрепления мягких тканей отсепаровывают.

При выполнении этих остеотомий необходимо проявлять крайнюю осторожность, чтобы предупредить нечаянный перелом сегментов верхней челюсти, которые сложно восстановить. Первая остеотомия идет между центральными резцами через альвеолярный отросток по передней срединной линии до дна полости носа. Вторую остеотомию выполняют между преддверием носа и лобным отростком верхней челюсти, не доходя 5 мм до подглазничного края. Третью остеотомию производят по передней поверхности верхней челюсти примерно на 5 мм ниже глазничного края, соединяя остеотомию лобного отростка верхней челюсти медиальнее. Таким образом, эта остеотомия идет от верхнего конца остеотомии на лобном отростке верхней челюсти в латеральном направлении до скуловой кости. Четвертую остеотомию выполняют от латерального конца подглазничной остеотомии через всю толщу скуловой кости. Следующую остеотомию выполняют в полости рта, рассекая твердое нёбо по срединной линии и соединяя предыдущую остеотомию через альвеолярный отросток до заднего края твердого нёба (см. *рис. 6.173*). На этом этапе все запланированные остеотомии передней и медиальной стенки верхней челюсти завершены. Далее для выполнения последней остеотомии между задней стенкой верхней челюсти и пластинками крыловидного отростка у крыловидного крючка используют изогнутый остеотом. Остеотом устанавливают несколько кзади от верхнечелюстного бугорка в крыловидно-верхнечелюстной щели и, мягко ударяя молотком, ломают эту часть верхней челюсти. После завершения этого этапа мягкое покачивание верхней

Free and for trial only

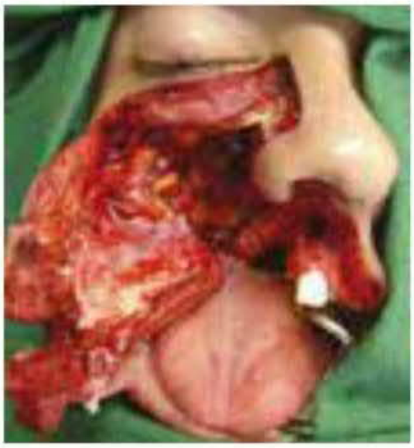


Рис. 6.174. Верхняя челюсть отведена кнаружи, при этом сохранены передние мягкотканные крепления щеки



Рис. 6.175. При приближенном рассмотрении видны верхнечелюстная пазуха, твердое нёбо и мягкотканные крепления на верхней челюсти



Рис. 6.176. Обнажен нижний конец опухоли



Рис. 6.177. После удаления опухоли виден зеленый раббердам, защищающий твердую мозговую оболочку



Рис. 6.178. Мини-пластины и винты используют для трехточечной фиксации верхней челюсти

челюсти и воздействие на задние точки прикрепления верхней челюсти остеотомом позволяют отвести верхнюю челюсть в латеральную сторону (*рис. 6.174*). Полный гемостаз осуществляют перевязкой или коагуляцией всех точек кровотечения. На латерально отведенной части верхней челюсти видны верхнечелюстная пазуха, правая половина твердого нёба, альвеолярный отросток и тщательно сохраненные все передние, латеральные и задние мягкотканные крепления на верхней челюсти (*рис. 6.175*). После раскачивания верхней челюсти при близком рассмотрении видна подвисочная ямка в крыловидно-верхнечелюстной области.

Далее на этом этапе диссекцию мягких тканей начинают с рассечения крыловидных мышц. Сначала медиальную крыловидную, а затем латеральную крыловидную мышцу пересекают у пластинок крыловидного отростка. На каждом этапе операции необходимо поддерживать абсолютный гемостаз, чтобы сохранять операционное поле сухим и чистым и избежать неоправданного кровотечения. По мере выполнения диссекции в краниальном направлении становится виден нижний конец опухоли (*рис. 6.176*). Тупым и острым путем опухоль в подвисочной ямке мобилизуют по окружности. Мягкотканные точки прикрепления вокруг опухоли осторожно пересекают и выполняют тщательный гемостаз биполярным электрокоагулятором по мере продвижения диссекции краниально в направлении к основанию черепа. Наконец, осторожно выполняя диссекцию по окружности, опухоль удаляют единым блоком. Необходимо проявить особую осторожность, чтобы гемостатические клипсы, наложенные на культю второй ветви тройничного нерва в полости черепа проксимальнее опухоли, были удалены и располагались у верхнего конца препарата. Этот этап гарантирует полное удаление опухоли.

В операционном поле после удаления опухоли у дна средней черепной ямки виден зеленый раббердам, защищающий подлежащую твердую мозговую оболочку (*рис. 6.177*). Операционное поле проверяют на истечение спинномозговой жидкости и обеспечивают полный гемостаз. Небольшое венозное кровотечение из культей крыловидных мышц и мягких тканей в подвисочной ямке легко останавливают биполярным электрокоагулятором и с помощью кусочка серджисела, укладываемого около основания черепа и в крыловидной ямке. После достижения полного гемостаза отведенную кнаружи верхнюю челюсть возвращают на место в ее нормальное анатомическое положение и фиксируют к лицевому скелету мини-пластинами и винтами. Фиксацию необходимо выполнять в трех точках, применяя одну мини-пластину для скуловой кости, одну у лобного отростка верхней челюсти и одну

Free for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 6.179. Кожный разрез ушит послойно

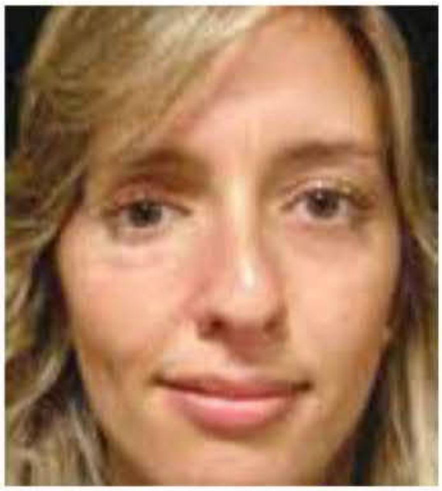


Рис. 6.180. Внешний вид пациентки через 1 год после операции



Рис. 6.181. Со стороны полости рта видно отличное заживление нёба и сопоставление зубов

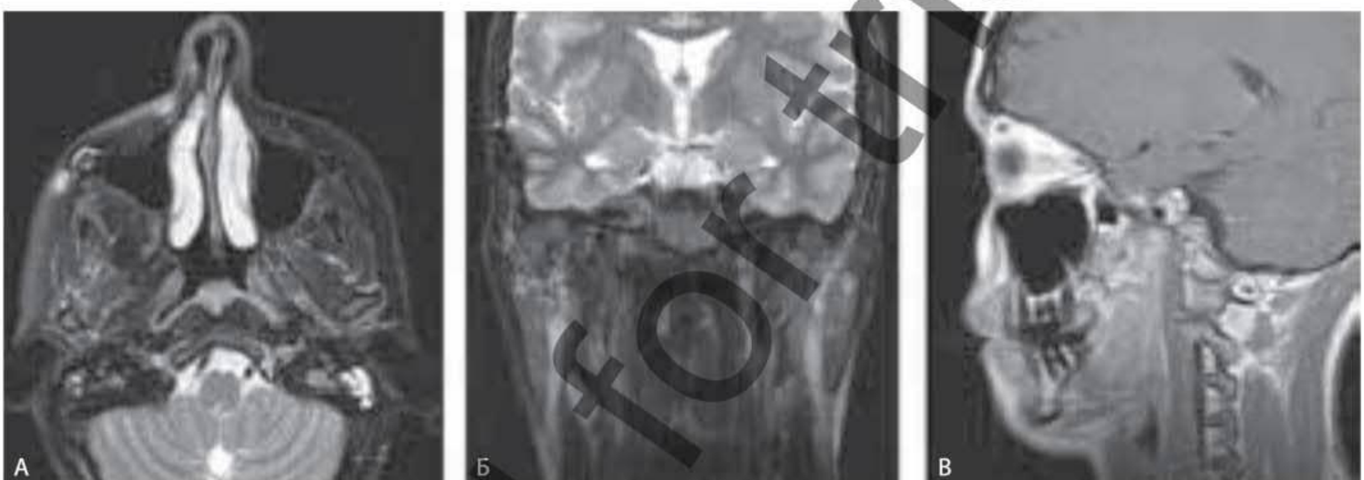


Рис. 6.182. Магнитно-резонансная томограмма в аксиальной (**А**), фронтальной (**Б**) и сагиттальной (**В**) проекциях через 1 год после операции

на альвеолярный отросток по срединной линии несколько выше корней центральных резцов (*рис. 6.178*). Разрез слизистой оболочки на нёбе ушивают узловыми швами викрилом, продвигаясь от срединной линии спереди до соединения мягкого и твердого нёба кзади и от срединной линии мягкого нёба медиально до латеральной поверхности слизистой оболочки позади от верхнечелюстного бугорка. Предварительно изготовленный зубной обтуратор прикрепляют проволокой к зубам с обеих сторон альвеолярной дуги для обеспечения точного сопоставления верхней альвеолярной дуги и сохранения правильной окклюзии. Разрезы мягких тканей и кожи ушивают послойно, точно сопоставляя субъединицы носа (*рис. 6.179*).

Пациенту разрешают принимать жидкости и пюреобразную пищу через 24–48 ч после операции. Зубной обтуратор оставляют примерно на 6–8 нед. для обеспечения первичного заживления мягких тканей в области остеотомий верхней челюсти. Фиксированный проволокой нёбный обтуратор удаляют через 6–8 нед. и замещают съемным обтуратором твердого нёба, который цепляют за верхние зубы по обе стороны твердого нёба. Пациенту рекомендуется носить обтуратор твердого нёба в течение примерно 6 мес. после операции.

Через 1 год после операции видно полное заживление кожного разреза с минимальным изменением эстетического вида ее лица (*рис. 6.180*). Со стороны полости рта видно полное заживление разреза слизистой оболочки на твердом нёбе с точным сопоставлением верхних зубов, сохранением нормальной окклюзии (*рис. 6.181*). На МРТ через 1 год после операции видно полное удаление опухоли (*рис. 6.182*).

Раскачивание верхней челюсти — хорошо разработанный оперативный доступ при опухолях, расположенных на медиальной стороне подвисочной ямки в крыловидно-верхнечелюстной щели или в околоносоглоточном пространстве. Однако этот метод не обеспечивает достаточного доступа к опухолям, расположенным на латеральной стороне подвисочной ямки медиальнее восходящей ветви нижней челюсти. Для таких опухолей наиболее удовлетворительный доступ — мандибулотомия.

Раскачивание верхней челюсти при хондросаркоме подвисочной ямки. Ранее описанная операция раскачивания верхней челюсти также подходит при доброкачественных и злокачественных опухолях мягких тканей или костей на медиальной стороне крыловидно-верхнечелюстной области подвисочной ямки. Аксиальный и фронтальный

Free and for trial only

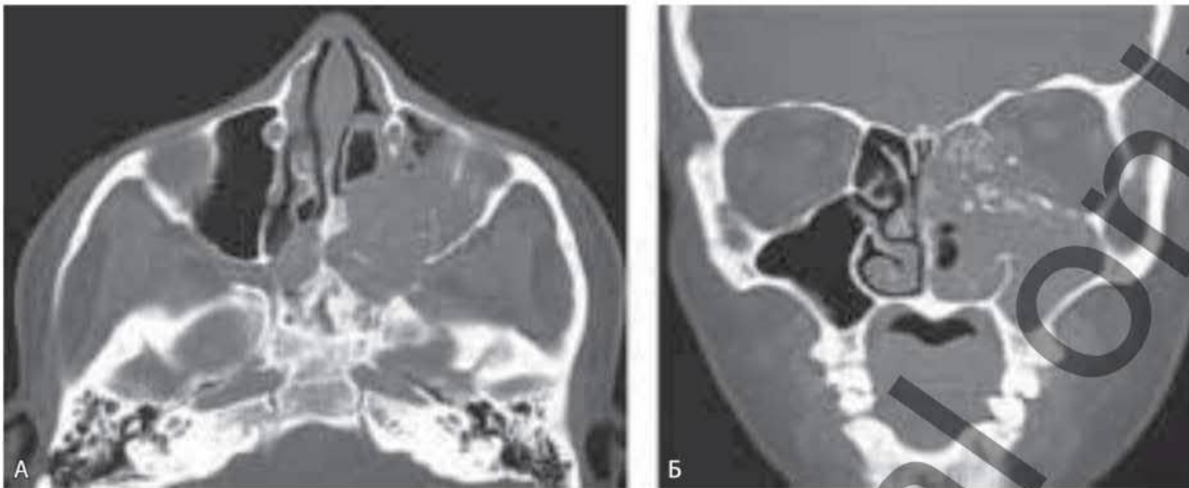


Рис. 6.183. Аксиальный (**А**) и фронтальный (**Б**) срезы КТ, на которых видна хондросаркома левой подвисочной ямки



Рис. 6.184. Выполнена разметка кожного разреза для раскачивания верхней челюсти

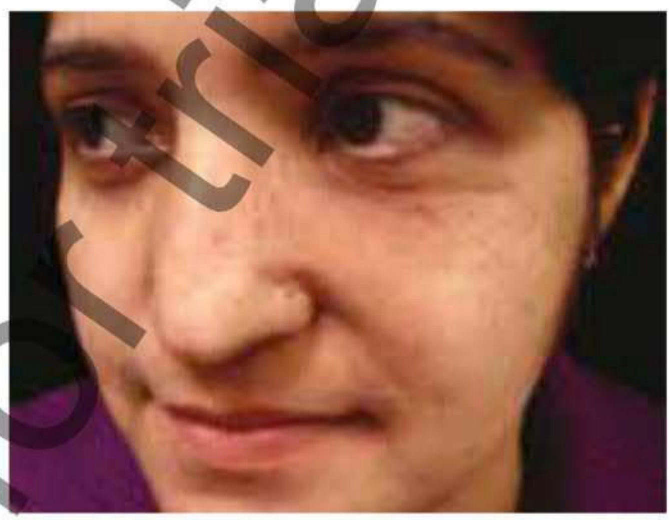


Рис. 6.185. Внешний вид пациентки через 1 год после операции

срезы КТ пациента с хондросаркомой ретромаксиллярной области и медиальной части подвисочной ямки показаны на *рис. 6.183*. Обычно хондросаркомы растут, смещая прилежащие ткани, а не инфильтрируя их. Легко увидеть, что мягкие ткани смещены этой многодольчатой солидной опухолью заднемедиальной стенки верхней челюсти и околоносоглоточной и ретромаксиллярной области. Запланирована операция раскачивания верхней челюсти через модифицированный разрез Вебера–Фергюсона с латеральным расширением вдоль кожной складки в подглазничной области (*рис. 6.184*). У этого пациента выполнено радикальное иссечение опухоли с сохранением эстетического вида лица и целостности верхней альвеолярной дуги. Через 1 год после операции видно отличное заживление кожного разреза с восстановлением внешнего вида лица и функции (*рис. 6.185*).

Мандибулотомный доступ к подвисочной ямке. Иссечение через доступ, осуществляемый раскачиванием верхней челюсти, не подходит для опухолей, локализующихся в латеральной части подвисочной ямки между латеральной пластинкой крыловидного отростка и нижней челюстью или под скуловой дугой. Таких новообразований можно достичь через мандибулотомный доступ или разъединением скуловой дуги вместе с краниотомией.

У пациента, представленного здесь, внечерепная и внутричерепная менингиома, вовлекающая дно средней черепной ямки с распространением через большое крыло клиновидной кости в подвисочную ямку. Операция у этого пациента выполнена в два этапа, при этом на первом этапе внечерепной компонент опухоли был резецирован через краниотомию средней черепной ямки. Герметичное закрытие дефекта твердой мозговой оболочки выполнено фасциальным лоскутом. Через несколько недель после восстановления пациент был повторно поднят в операционную для выполнения второго этапа операции.

На предоперационных снимках МРТ пациента в аксиальной, фронтальной и сагиттальной плоскостях четко видна гантелевидная опухоль, выходящая за пределы дна средней черепной ямки. На аксиальном срезе (*рис. 6.186*) опухоль хорошо видна в подвисочной области справа. Опухоль расположена медиальнее мыщелкового отростка и вырезки нижней челюсти. В фронтальной плоскости (*рис. 6.187*) опухоль по форме похожа на песочные часы с вовлечением твердой мозговой оболочки дна средней черепной ямки, при этом больший компонент опухоли находится в подвисочной ямке. Твердомозговой компонент в дне средней черепной ямки хорошо виден на сагиттальном срезе, как это показано на *рис. 6.188*.

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

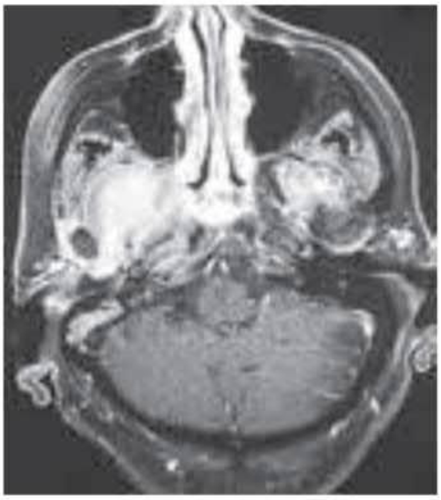


Рис. 6.186. Магнитно-резонансная томограмма в аксиальной плоскости у пациента с внечерепной и внутричерепной менингиомой

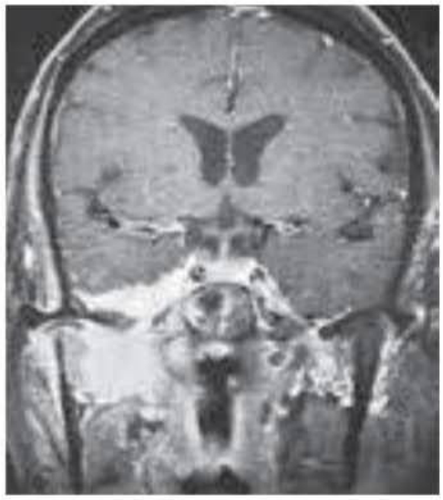


Рис. 6.187. Магнитно-резонансная томограмма в фронтальной плоскости

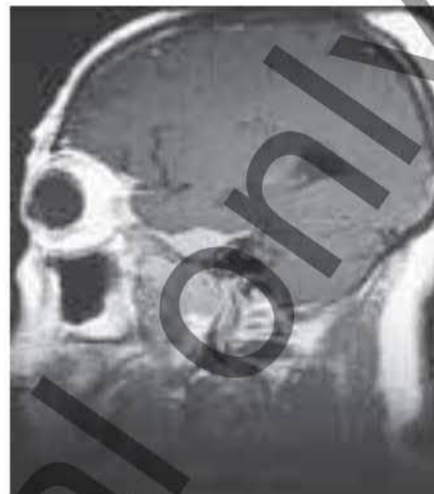


Рис. 6.188. Магнитно-резонансная томограмма в сагиттальной плоскости



Рис. 6.189. Разметка срединного разреза, расщепляющего нижнюю губу

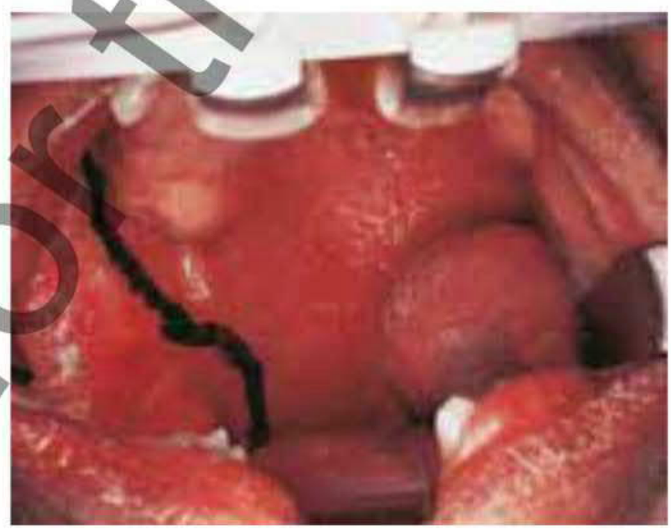


Рис. 6.190. Разрез слизистой оболочки продолжается латерально в верхней десневo-щечной борозде

Общий наркоз выполняют через назотрахеальную трубку, область головы и шеи изолируют обычным способом. Срединный расщепляющий нижнюю губу разрез начинается у границы красной каймы нижней губы и идет до уровня подъязычной кости по срединной линии (*рис. 6.189*). Далее этот разрез продолжают латерально вдоль верхней кожной складки шеи до переднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы. В полости рта разрез идет по слизистой поверхности нижней губы до загиба деснево-губной борозды, здесь разрез продолжают в латеральном направлении справа до пространства между боковым резцом и клыком. В этом месте будет выполнена мандибулотомия. Далее разрез продолжают вдоль дна полости рта, оставаясь медиальнее прилежащей десны, до позадимолярного треугольника. Отсюда разрез идет латерально в верхней десневo-щечной борозде, как показано на *рис. 6.190*. Этот доступ позволяет выполнить поворот правой половины нижней челюсти кнаружи, обеспечивая широкий обзор подвисочной ямки.

Нижняя губа была расщеплена и разрез завершен с отсепаровкой коротких щечных лоскутов по обе стороны, оставаясь медиальнее подбородочного отверстия с двух сторон так, чтобы не затрагивать подбородочных нервов. Щечный лоскут справа отсепаровывают достаточно, чтобы обнажить пространство между боковым резцом и клыком. Лоскут отсепаровывают прямо над наружной кортикальной пластинкой нижней челюсти (*рис. 6.191*). Разметку планируемой угловой мандибулотомии наносят, как показано на *рис. 6.192*. Для выполнения мандибулотомии используют сагиттальную пилу. Активное кровотечение с краев резекции нижней челюсти останавливают костным воском.

При отведении двух половин нижней челюсти обнажается дно полости рта. Теперь разрез наносят на слизистой оболочке дна полости рта от места мандибулотомии до позадимолярной десны, оставляя примерно сантиметр слизистой оболочки дна полости рта на язычной стороне десны. Дальнейшее отведение двух половин нижней челюсти после этого разреза обнажает челюстно-подъязычную

Free and for trial only



Рис. 6.191. Щечный лоскут отсепаровывают прямо над наружной кортикальной пластинкой нижней челюсти

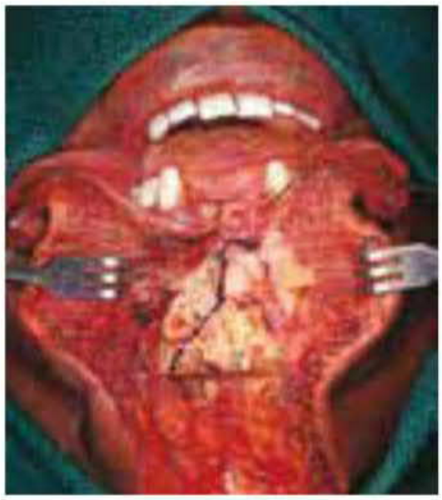


Рис. 6.192. Разметка планируемой угловой мандибулотомии



Рис. 6.193. Отведение половин нижней челюсти обнажает челюстно-подъязычную мышцу

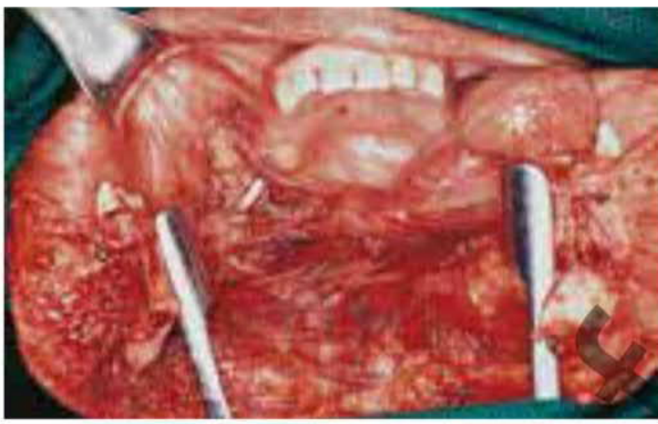


Рис. 6.194. При дальнейшем отведении половин нижней челюсти обнажается медиальная крыловидная мышца



Рис. 6.195. Теперь обнажают латеральную крыловидную мышцу

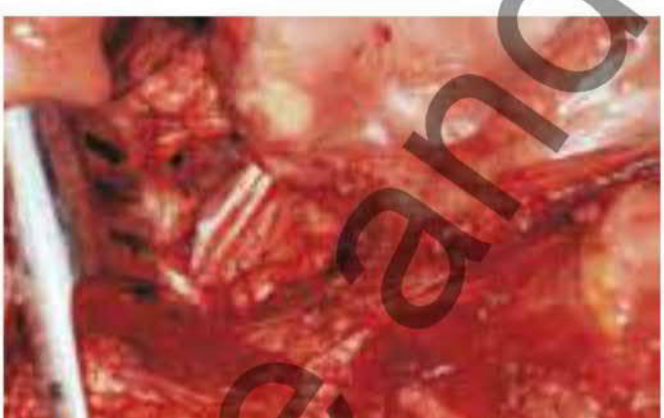


Рис. 6.196. При рассечении латеральной крыловидной мышцы обнажается опухоль в подвисочном пространстве

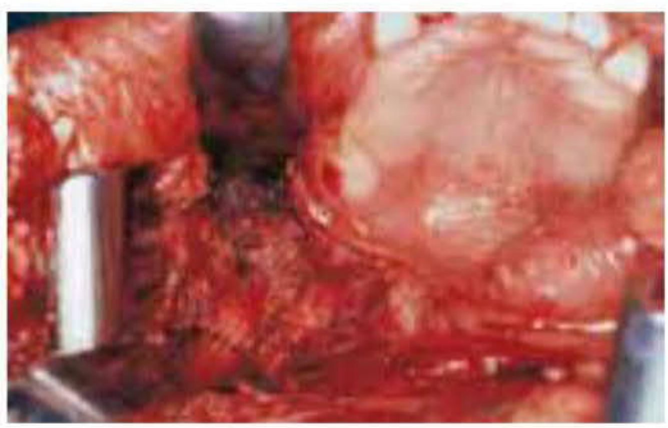


Рис. 6.197. На крупном плане операционного поля виден нижний край опухоли

мышцу (*рис. 6.193*). Челюстно-подъязычную мышцу рассекают, что обеспечивает дальнейшее раскрытие крыловидно-верхнечелюстного пространства. Теперь разрез слизистой оболочки продолжают вдоль позадимолярной десны, изгибаясь латерально и продолжая кпереди в верхней деснево-щечной борозде. Разрез углубляют через мягкие ткани, обеспечивая дальнейшее отведение двух половин нижней челюсти. Благодаря этому обнажается медиальная крыловидная мышца (*рис. 6.194*). При близком рассмотрении операционного поля видны мышечно-сухожильные волокна медиальной крыловидной мышцы. Здесь следует ожидать активного кровотечения из ветвей внутренней верхнечелюстной артерии. Это кровотечение тщательно останавливают и достигают абсолютного гемостаза. Теперь

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 6.198. Ложе опухоли после макроскопически тотального удаления опухоли крупным планом; виден раббердам в области восстановленной твердой мозговой оболочки

обнажают латеральную крыловидную мышцу (*рис. 6.195*). Латеральную крыловидную мышцу рассекают, обнажая опухоль в подвисочной ямке (*рис. 6.196*). На крупном плане операционного поля четко виден нижний край опухоли в подвисочном пространстве (*рис. 6.197*). Далее начинают осторожное и тщательное выделение опухоли. Кровотечение из венозного сплетения в подвисочной ямке и из крыловидных вен часто длительное и вызывает затруднения, в связи с чем на всем протяжении мобилизации опухоли необходимо поддерживать абсолютный гемостаз. Выполняя тщательную и осторожную диссекцию, оставшуюся опухоль удаляют целиком пока не будет обнажена укрытая часть твердой мозговой оболочки, что гарантирует тотальное макроскопическое иссечение опухоли (*рис. 6.198*). Здесь следует ожидать постоянное небольшое кровотечение в ложе опухоли и в операционном поле, которое адекватно контролируется с использованием либо гельфоума, либо серджисела. После удостоверения в тотальном удалении опухоли и достижения удовлетворительного гемостаза начинают закрытие операционного поля. Дренаж Пенроуза устанавливают в мертвое пространство в подвисочной ямке и выводят через шейный разрез медиальнее восходящей ветви нижней челюсти. Затем разрез ушивают в один слой узловыми швами хромированным кетгутом 2-0, продвигаясь от верхней десневощечной борозды, позадимолярной области и дна полости рта. Место мандибулотомии фиксируют с помощью мини-пластин с 4 отверстиями и винтов. Две пластины, одну на наружную кортикальную пластину нижней челюсти, а другую на нижний край нижней челюсти, устанавливают обычным образом. Для более подробного описания закрытия места мандибулотомии см. главу 9. Оставшийся разрез ушивают обычным способом.

Для иссечения доброкачественной опухоли, распространяющейся в полость черепа, одним этапом необходимо одновременное выполнение краниотомии и мандибулотомии. При доброкачественных новообразованиях может быть также выполнено удаление внутричерепного компонента на первом этапе и удаление остаточной опухоли на втором этапе, как описано в этой главе.

Варианты выполнения операции на основании черепа в средней черепной ямке

Для доступа к основанию черепа в средней черепной ямке необходимо выполнить краниотомию средней черепной ямки и либо операцию раскачивания верхней челюсти, максиллэктомию, или мандибулотомию, как это было описано выше. При этом при опухолях вблизи височной кости эти операции могут не понадобиться. Технические детали каждой операции будут различаться в зависимости от анатомической протяженности, локализации и гистологического типа рассматриваемой опухоли. С точки зрения онкологии и удовлетворительности результатов иссечения выполнение операций при распространенных опухолях, вовлекающих основание черепа в средней черепной ямке, не только технически сложно, но и часто неудовлетворительно. С другой стороны, очень успешную резекцию можно выполнить при гистологически доброкачественных, но местно-агрессивных опухолях. Здесь представлен пример такой опухоли.

Иссечение хондробластической опухоли височно-нижнечелюстного сустава, поражающей среднюю черепную ямку. Аксиальный срез КТ пациентки с хондробластомой, поражающей мыщелковый отросток нижней челюсти с распространением на прилежащее основание черепа, показан на *рис. 6.199*. На наиболее латеральной части сагиттального среза МРТ видна опухоль с четкими границами, поражающая основание черепа в средней черепной ямке несколько кпереди от слухового прохода (*рис. 6.200*). Операция потребовала выполнения височной краниотомии, сделанной через С-образный разрез,

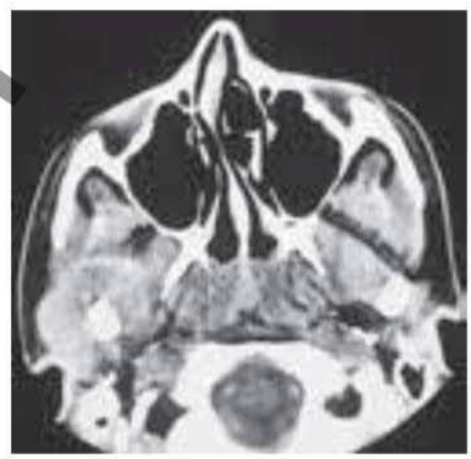


Рис. 6.199. Аксиальный срез компьютерной томограммы пациента с хондробластомой, поражающей мыщелковый отросток нижней челюсти с распространением на прилежащее основание черепа

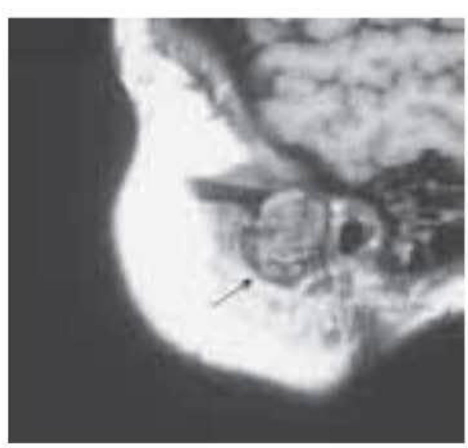


Рис. 6.200. Наиболее латеральная часть сагиттального среза магнитно-резонансной томограммы, видна опухоль, расположенная кпереди от слухового прохода (*показано стрелкой*)

Free and for trial only

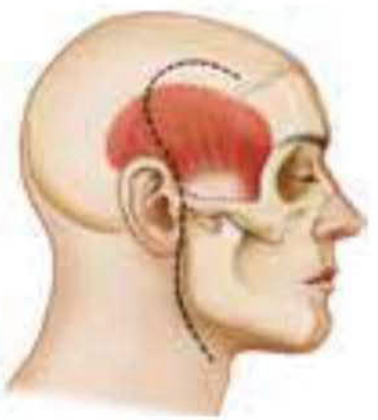


Рис. 6.201 Кожный разрез обеспечивает доступ для височной краниотомии, паротидэктомии и доступ к верхней части шеи



Рис. 6.202. Разметка локализации и распространенности опухоли, а также линии разреза



Рис. 6.203. Височная мышца резецирована после отсепаровки лоскута кожи скальпа для обнажения костей свода черепа



Рис. 6.204. Подвисочную краниэктомию выполняют с помощью высокоскоростной дрели и бора, при этом высверливают большое крыло клиновидной кости и основание черепа средней черепной ямки



Рис. 6.205. Завершают оставшуюся часть кожного разреза, выполняют субтотальную паротидэктомию, сохраняя основной ствол и периферические ветви лицевого нерва



Рис. 6.206. Операционное поле после удаления опухоли

который был продолжен через предушную кожную складку до позадинижнечелюстной области и далее на переднюю поверхность верхнего отдела шеи (*рис. 6.201*). Локализация и протяженность опухоли и разрез показаны на пациенте на *рис. 6.202*. Для обнажения костей свода черепа после отсепаровки кожи скальпа пересекают височную мышцу (*рис. 6.203*). Выполняют височную краниотомию и осматривают среднюю черепную ямку. Подвисочную краниэктомию выполняют высокоскоростной дрелью и бором, при этом высверливают большое крыло клиновидной кости и основание черепа средней черепной ямки (*рис. 6.204*). Поскольку твердая мозговая оболочка не поражена, ее не трогают. Большое крыло клиновидной кости высверливают до латеральной стенки сонного канала и овального отверстия медиально.

На этом этапе завершают оставшуюся часть кожного разреза, выполняют субтотальную паротидэктомию, сохраняя основной ствол и периферические ветви лицевого нерва (*рис. 6.205*). В верхней части шеи обнажают область яремного отверстия и осторожно сохраняют подъязычный

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 6.207. Внешний вид пациентки примерно через 3 мес. после операции

и блуждающий нервы. Далее жевательную мышцу рассекают над латеральной кортикальной пластинкой восходящей ветви нижней челюсти ниже основного ствола лицевого нерва. Высокоскоростной пневматической пилой рассекают восходящую ветвь нижней челюсти несколько ниже нижнечелюстной вырезки. Затем опухоль, исходящую из мыщелкового отростка нижней челюсти, иссекают единым блоком с костными остатками суставной ямки и пораженной части большого крыла клиновидной кости. Для выполнения этой резекции крыловидные мышцы отсекают от медиальной части опухоли. Операционное поле после удаления опухоли показано на *рис. 6.206*. На фотографии пациентки приблизительно через 3 мес. после операции видно полное сохранение функции лицевого нерва и минимальный косметический дефект из-за отсутствия височной мышцы справа (*рис. 6.207*).

Субтотальная резекция височной кости

Для иссечения опухоли, исходящей из слухового прохода, хрящевой или костной части, необходимо выполнение резекции височной кости. Несмотря на то что в качестве радикального лечения при плоскоклеточном раке слухового прохода может быть использована наружная лучевая терапия, результаты хирургического лечения с резекцией височной кости значительно лучше. Опухоли в хрящевой части слухового прохода или наружной части костного прохода можно удовлетворительно иссечь единым блоком с значительным улучшением контроля заболевания и выживаемости.

У пациента, представленного на *рис. 6.208*, рак слухового прохода, прорастающий через ушную раковину в позадиушную кожную складку. Несмотря на отсутствие явных пальпируемых регионарных лимфатических узлов шеи, в позадинижнечелюстной области в углу нижней челюсти имеется выраженное уплотнение. Биопсия новообразования из слухового прохода подтвердила диагноз плоскоклеточного рака.

Адекватная рентгенологическая оценка этой опухоли требует выполнения КТ в костном и мягкотканном окнах в аксиальной и фронтальной проекциях. Типичный аксиальный срез КТ через височную кость показан на *рис. 6.209*, видно разрушение верхушки сосцевидного отростка опухолью. Однако медиальная сторона пирамиды височной кости не поражена. На фронтальном срезе КТ через сосцевидный отросток, показанном на *рис. 6.210*, видна костная деструкция верхушки сосцевидного отростка. Однако внутреннее ухо опухолью не поражено. Таким образом пациента рассматривают как подходящего кандидата на субтотальную резекцию височной кости вместе с паротидэктомией и левосторонней шейной лимфодиссекцией.

Разметка разрезов показана на *рис. 6.211*. Запланирована ампутация нижних двух третей ушной раковины вместе с прилежащей кожей над сосцевидным отростком вместе с резекцией височной кости, паротидэктомией и модифицированной радикальной шейной лимфодиссекцией слева. Верхнюю треть наружного уха сохраняют для обеспечения опоры очкам. Для шейной лимфодиссекции планируют вертикальный разрез вдоль переднего края трапециевидной мышцы с изгибом кпереди к грудино-ключичному суставу. Закрытие хирургического дефекта у этого пациента планируют с помощью заднего вертикального трапециевидного кожно-мышечного лоскута. В качестве альтернативы для закрытия этого дефекта можно использовать свободный кожно-мышечный лоскут прямой мышцы живота или свободный переднелатеральный лоскут бедра (ПЛБ). Пациента укладывают на операционном столе в положении на правом боку, начинают общую эндотрахеальную анестезию. Для мониторинга давления спинномозговой жидкости устанавливают постоянный спинномозговой катетер.

Первым этапом выполняют модифицированную радикальную шейную лимфодиссекцию с сохранением добавочного нерва. Препарат шейной лимфодиссекции оставляют

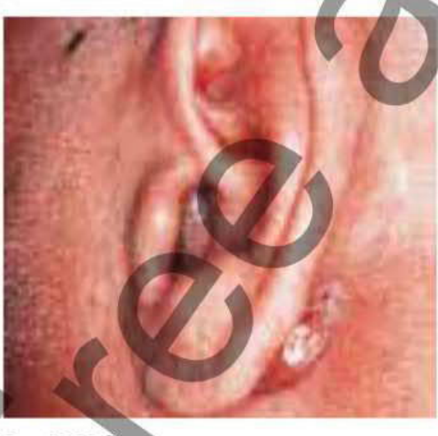


Рис. 6.208. Рак слухового прохода, прорастающий через его заднюю стенку с поражением прилежащей кожи

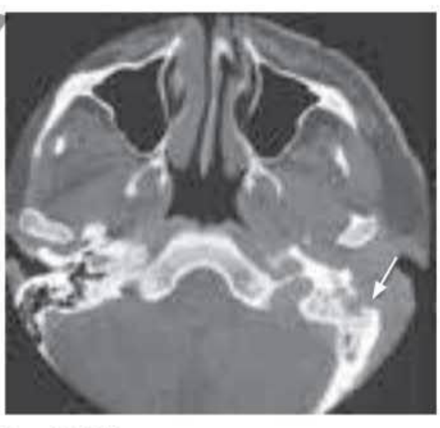


Рис. 6.209. Костное окно аксиального среза компьютерной томограммы, видно разрушение латеральной части височной кости (*показано стрелкой*)

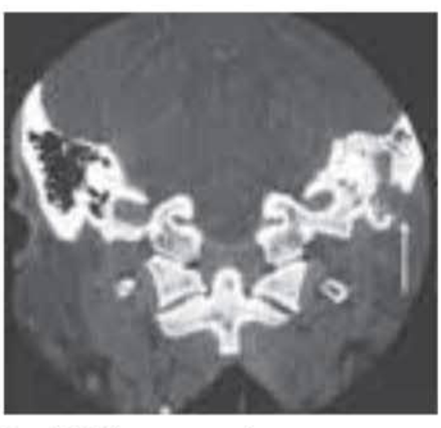


Рис. 6.210. Костное окно фронтального среза компьютерной томограммы, видно разрушение верхушки сосцевидного отростка опухолью (*показано стрелкой*)

Free and for trial only

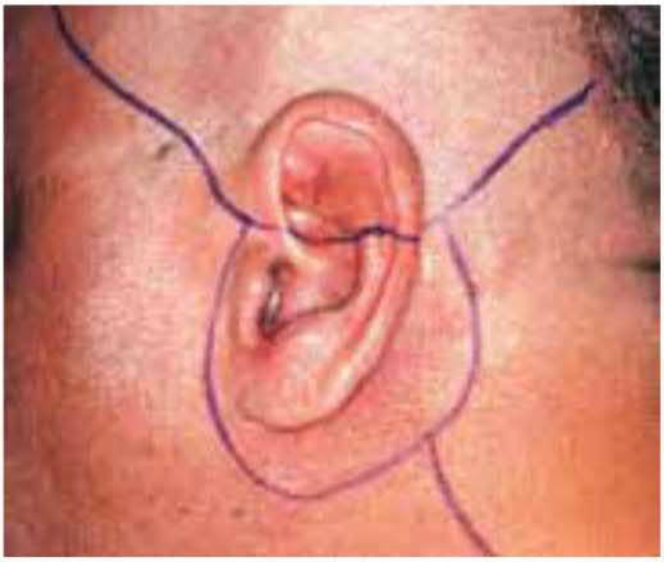


Рис. 6.211. Размеченные разрезы указывают на иссечение нижних двух третей ушной раковины с прилежащей кожей



Рис. 6.212. Модифицированная радиальная шейная лимфодиссекция выполнена, при этом препарат остается прикрепленным к первичной опухоли у хвоста околоушной железы и у сосцевидного отростка

прикрепленным к хвосту околоушной железы и сосцевидному отростку для сохранения связи с первичной опухолью (*рис. 6.212*). Затем передний кожный лоскут отсепаровывают и отводят медиально для выполнения паротидэктомии с иссечением подлежащей жевательной мышцы, которую отсепаровывают прямо над латеральной кортикальной пластинкой восходящей ветви нижней челюсти. Жевательную мышцу отсекают от скуловой дуги. Благодаря этому обнажается латеральная поверхность восходящей ветви нижней челюсти. Далее для облегчения удаления височно-нижнечелюстного сустава и височной кости единым блоком рассекают мыщелковый отросток нижней челюсти. Теперь запланированный циркулярный разрез вокруг опухоли выполнен. Скальп височной области отсепаровывают непосредственно над чешуйчатой частью височной кости, оставаясь глубоко у височной мышцы. Нижнюю часть височной мышцы пересекают несколько выше скуловой дуги. С помощью надкостничного распатора для адекватного обнажения височной кости отсепаровывают надкостницу над чешуйчатой частью (*рис. 6.213*).

Теперь для выполнения височной краниотомии с помощью краниотома высверливают три отверстия (*рис. 6.214*). Просверленные отверстия соединяют дрелью, режущей в боковом направлении, при этом хорошо защищают подлежащую твердую мозговую оболочку. Тонкие твердомозговые распаторы используют для отделения твердой мозговой оболочки от нижней поверхности височной кости. С помощью соответствующих костных кусачек и высокоскоростного бора удаляют чешуйчатую часть височной кости для обнажения твердой мозговой оболочки средней черепной ямки. В это время из спинномозгового катетера удаляют примерно 20 мл спинномозговой жидкости. Твердую мозговую оболочку средней черепной ямки аккуратно отслаивают с дна средней черепной ямки, сосцевидного отростка и задней ямки до соединения с сигмовидным синусом.

Далее для выполнения мастоидэктомии используют дрель с изменяемой скоростью с бором и отсосом с ирригатором. Цель данного этапа операции — обнажить верхнюю сторону сигмовидного синуса, огибающего височную кость сзади. Необходимо быть особенно внимательным, чтобы оставить тонкую пластинку кости на сигмовидном синусе

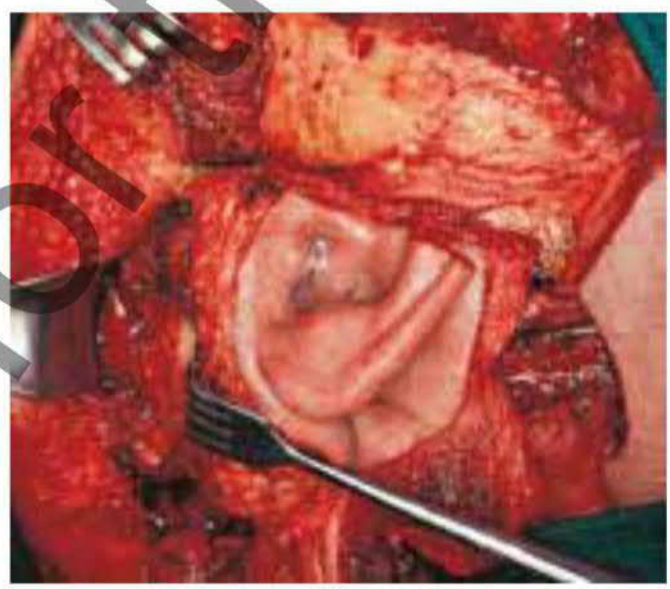


Рис. 6.213. Выполняют циркулярный разрез вокруг слухового прохода и отсепаровывают скальп височной области, включая височную мышцу, для обнажения костей свода черепа

для предупреждения кровотечения. Эта диссекция трудоемкая и медленная, но ее можно ускорить с помощью дрели с изменяемой скоростью с тонким бором. По достижении сигмовидного синуса над ним остается токая пластинка кости, под которой можно увидеть синеватую окраску синуса. Отслаивание твердой мозговой оболочки над пирамидой височной кости продолжают в медиальном направлении (*рис. 6.215*). Далее для отсепаровки сигмовидного синуса от его ложа выполняют тщательную диссекцию с помощью тонких твердомозговых распаторов, обнажая заднюю часть пирамиды височной кости. На этом этапе часто встречается кровотечение из верхнего каменистого синуса и его можно легко остановить с помощью губки гельфоум или костного воска.

Далее с помощью пневматической пилы рассекают скуловой отросток. Линию рассечения на пирамиде височной

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

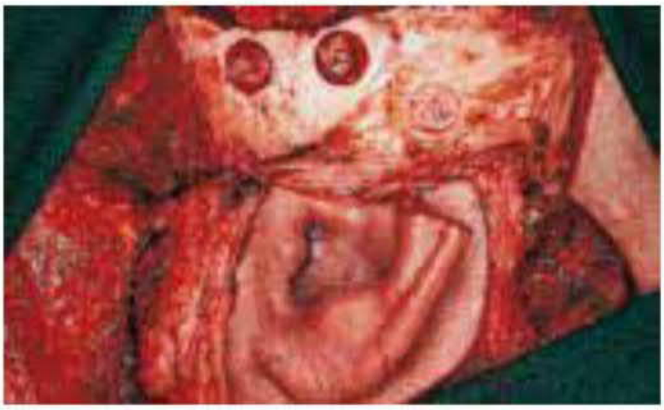


Рис. 6.214. Для выполнения височной краниотомии с помощью краниотома высверливают три отверстия



Рис. 6.215. Мастоидэктомия завершена с оставлением тонкой костной пластинки на сигмовидном синусе, что позволяет продолжить отсепаровку твердой мозговой оболочки медиальнее над пирамидой височной кости

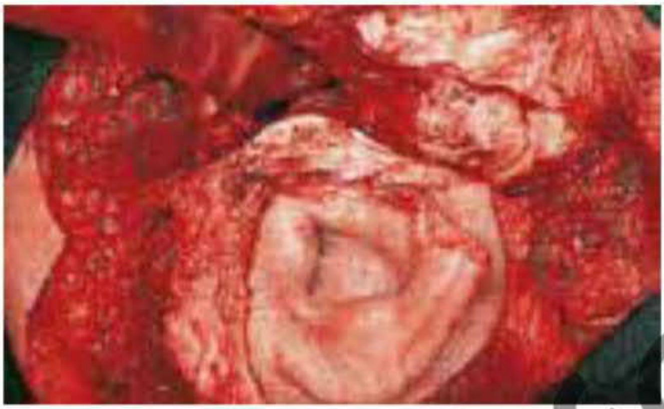


Рис. 6.216. Изогнутый остеотом устанавливают в выемке над височной костью латеральнее внутреннего слухового прохода



Рис. 6.217. Хирургический дефект после удаления препарата; видны анатомические структуры, прилежащие к яремному отверстию

кости несколько латеральнее внутреннего слухового прохода разграничивают с помощью высокоскоростной дрели и тонкого бора. Точно так же с помощью дрели над дном средней черепной ямки через чешуйчатую часть височной кости делают выемку несколько кпереди от слухового прохода и пирамиды височной кости до места височной краниотомии. Эту выемку в кости с помощью высокоскоростной дрели и тонкого бора делают насколько можно глубже. На этом этапе все сосудистые связи височной кости осторожно отсекают, в том числе сигмовидный синус, от ее задней поверхности. Далее костный разрез через медиальную поверхность височной кости углубляют с помощью тонкого бора. На этом этапе препарат практически полностью мобилизован от всех прикреплений, за исключением медиальной стороны у верхушки пирамиды (*рис. 6.216*). С помощью изогнутого остеотома пирамиду височной кости ломают через выемку, предварительно просверленную бором. Точно так же остеотомом разламывают переднюю часть пирамиды через линию, ранее высверленную бором. После выполнения этого перелома препарат можно мобилизовать латерально и кпереди для рассечения латеральной крыловидной мышцы, прикрепленной к мыщелковому отростку нижней челюсти. Оставшиеся мягкотканные прикрепления пересекают и препарат удаляют.

После удаления препарата становится видна культя яремной вены в яремном отверстии вместе с прилежащими черепными нервами (*рис. 6.217*). Мягкотканные прикрепления нужно отсекать тщательно и осторожно, чтобы не повредить блуждающий и подъязычный нервы, выходящие из основания черепа. Внутренняя сонная артерия остается медиальнее, когда входит в сонный канал, и ее также осторожно выделяют и сохраняют. В зависимости от распространенности опухоли может понадобиться иссечение латеральной стенки яремного отверстия вместе с препаратом. Таким образом, единым блоком выполнена резекция височной кости от латерального края внутреннего слухового прохода и включая латеральную стенку яремного отверстия вплоть до ушной раковины.

Препарат представлен латеральной частью наружного уха вместе со слуховым проходом, кожей околоушной области, височной костью, околоушной железой, жевательной мышцей и содержимым диссекции шеи, удаленными единым блоком (*рис. 6.218*). Резекция наружного уха и кожи околоушной области с височной костью приводит к потере большой порции кожи, подлежащих мягких тканей и кости с образованием большого мертвого пространства с обнаженной твердой мозговой оболочкой. Если во время операции отмечают истечение спинномозговой жидкости, источник необходимо тщательно закрыть для профилактики постоянного истечения и последующего менингита. Для закрытия этого хирургического дефекта необходим регионарный кожно-мышечный лоскут или свободный комбинированный кожно-мышечный лоскут на микрососудистых анастомозах. У этого пациента для закрытия

Free and for trial only



Рис. 6.218. Удаленный препарат височной кости, наружного уха, околоушной железы и шейной диссекции, иссеченных единым блоком

дефекта используют вертикальный задний кожно-мышечный лоскут трапециевидной мышцы (*рис. 6.219*). После того как лоскут мобилизован с осторожным сохранением его сосудистой ножки, лоскут поворачивают краниально и подрезают соответствующим образом для заполнения хирургического дефекта и для замещения мягких тканей и восстановления кожного покрова (*рис. 6.220*). В качестве альтернативы для закрытия этого дефекта можно использовать свободный кожно-мышечный лоскут прямой мышцы живота или свободный ПЛБ. В связи с резекцией височной кости следует ожидать развития полного паралича лицевого нерва. Для динамической реабилитации парализованного века позднее в верхнее веко имплантируют золотую пластинку.

Обычно операция хорошо переносится большинством пациентов, хотя следует ожидать полной потери слуха и паралича лицевого нерва. Нарушение равновесия носит временный характер и длится в течение 2–3 нед. Большинство пациентов переводят на амбулаторное лечение к третьему дню после операции.

Иссечение опухоли яремного гломуса

При опухолях вблизи пирамиды височной кости отлично подходит доступ через подвисочную ямку. Это также очень хороший доступ при распространенных опухолях яремного отверстия, переходящих на скат и параселлярную область. Операция требует выполнения передней транспозиции лицевого нерва, облитерации воздушных пространств височной кости посредством мастоидэктомии и постоянной окклюзии евстахиевой трубы. Наружный слуховой проход закрывают в виде слепого мешка, что препятствует развитию послеоперационной инфекции и способствует первичному заживлению операционной



Рис. 6.219. Вертикальный задний кожно-мышечный лоскут трапециевидной мышцы мобилизован для закрытия дефекта



Рис. 6.220. Выполнено ушивание кожного разреза и закрытие дефекта кожно-мышечным лоскутом трапециевидной мышцы

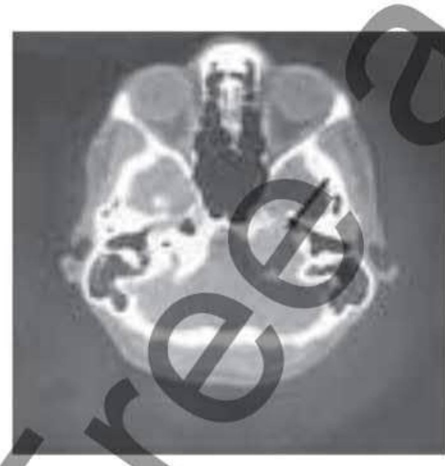


Рис. 6.221. Аксиальный срез компьютерной томограммы, видна крупная опухоль в области верхушки пирамиды височной кости рядом с скатом (*показано стрелкой*)

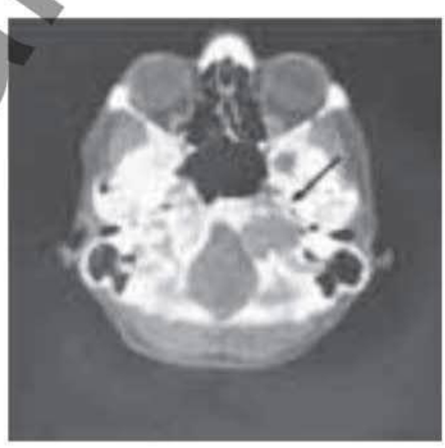


Рис. 6.222. Компьютерная томограмма уровнем ниже, видна опухоль, распространяющаяся до латеральной губы большого затылочного отверстия (*показано стрелкой*)



Рис. 6.223. Компьютерная томограмма в фронтальной проекции, видна опухоль с расширением яремного отверстия (*показано стрелкой*)

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

раны, но при этом функция внутреннего уха благодаря этому доступу сохраняется.

У пациентки, описанной здесь, были жалобы на звон в ушах и головокружение, у нее была выявлена опухоль яремного гломуса слева. На КТ в области верхушки пирамиды височной кости видна крупная, разрушающая кость, опухоль, расположенная кзади рядом со скатом (*рис. 6.221*). Ниже на КТ видна опухоль, распространяющаяся до латеральной губы большого затылочного отверстия, но край большого затылочного отверстия не поражен (*рис. 6.222*). На КТ в фронтальной проекции видно значительное расширение яремного отверстия по сравнению с противоположной стороной (*рис. 6.223*). При ангиографии сонной артерии видно, что эта опухоль имеет сосудистую природу. Во время артериальной фазы ангиографии нельзя было оценить заполнение опухоли (*рис. 6.224*). Однако во время венозной фазы видно крупное новообразование, поражающее область яремной луковицы и медиальную сторону сигмовидного синуса (*рис. 6.225*).

Пациентка находится на операционном столе в положении лежа на спине с постоянным спинальным катетером для дренирования спинномозговой жидкости. Голова повернута вправо, позадиушный разрез планируют, расширяясь на верхнюю часть шеи книзу и по височно-теменной зоне скальпа кпереди (*рис. 6.226*). Разрез на коже позадиушной области выполнен и углублен через мягкотканные прикрепления для обнажения сосцевидного отростка (*рис. 6.227*). Хрящевую часть слухового прохода отводят вместе с ушной раковиной кпереди (*рис. 6.228*). Задний лоскут волосистой части головы отсепаровывают до сосцевидной эмиссарной вены.

Далее устанавливают самофиксирующиеся ретракторы и выполняют мастоидэктомию, используя высокоскоростную дрель с тонким бором и отсос-ирригатор. Кортикальную пластинку височной кости сначала высверливают примерно на 1 см кзади до сигмовидного синуса, книзу до верхушки сосцевидного отростка и кпереди до основания скуловой дуги (*рис. 6.229*). С медиальной стороны сначала сверлят по направлению к пещере, которая соответствует латеральному полукружному каналу.

На этом этапе края полости после мастоидэктомии скашивают с помощью высокоскоростной дрели, и мастоидэктомию продолжают далее для обнажения сигмовидного синуса вдоль всей его длины книзу до уровня яремной



Рис. 6.224. Артериальная фаза ангиографии (*боковая проекция*)



Рис. 6.225. Венозная фаза ангиографии (*передняя проекция*)

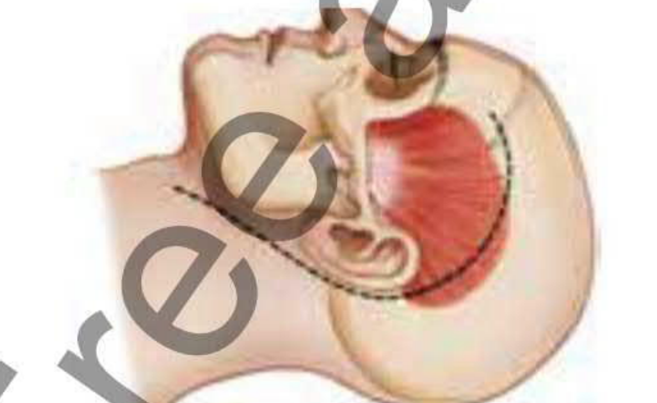


Рис. 6.226. Разрез обеспечивает доступ для височной краниотомии, также он позволяет обнажить пирамиду височной кости и верхнюю часть шеи



Рис. 6.227. Кожный разрез углубляют через мягкие ткани для обнажения сосцевидного отростка

Free and for trial only

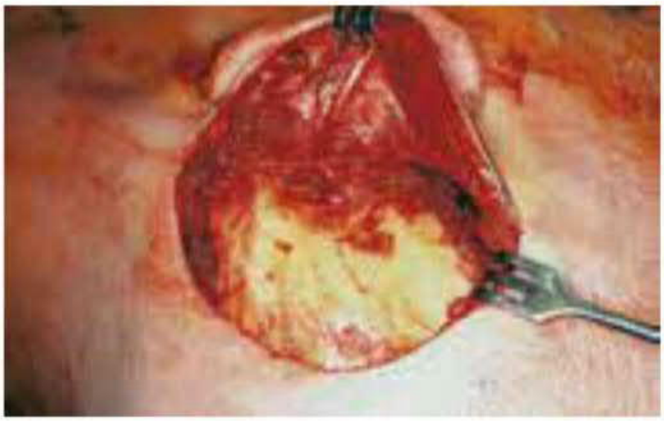


Рис. 6.228. Хрящевую часть слухового прохода отводят вместе с ушной раковиной кпереди



Рис. 6.229. Височную кость высверливают на 1 см кзади до сигмовидного синуса, книзу до верхушки сосцевидного отростка и кпереди до основания скуловой дуги



Рис. 6.230. Края полости после мастоидэктомии скашивают с помощью высокоскоростной дрели, и мастоидэктомию продолжают далее для обнажения сигмовидного синуса вдоль всей его длины книзу до уровня яремной луковицы



Рис. 6.231. Определяют область яремной луковицы, и на этом уровне опухоли все еще не видно



Рис. 6.232. Определяют передний край грудино-ключично-сосцевидной мышцы и отводят его кзади для обнажения сонного синуса, внутренней яремной вены и подъязычного, блуждающего, верхнего гортанного и языкоглоточного нервов



Рис. 6.233. Опухоль хорошо видна, поскольку находится в просвете яремной вены

луковицы (*рис. 6.230*). Лицевой нерв все еще защищен в своем канале и не виден. Ориентирами, определяемыми на данном этапе, служат короткий отросток наковальни и место прикрепления двубрюшной мышцы снизу. Заднюю ямку также обнажают вдоль сигмовидного синуса до уровня заднего полукружного канала. Однако на полукружном канале и по всей длине сигмовидного синуса оставляют тонкую пластинку кости. Далее определяют область яремной луковицы, и на этом уровне опухоли все еще не видно (*рис. 6.231*).

На этом этапе внутричерепной этап операции выполнен, и С-образный разрез расширяют до верхней части шеи. Передний и задний кожные лоскуты отсепаровывают. Определяют передний край грудино-ключично-сосцевидной

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 6.234. Выполняют поверхностную паротидэктомию, основной ствол и периферические ветви лицевого нерва определяют и выделяют для обнажения входа основного ствола в шилососцевидное отверстие

мышцы и отводят его кзади для обнажения сонного синуса, внутренней яремной вены и подъязычного, блуждающего, верхнего гортанного и языкоглоточного нервов (*рис. 6.232*). Вокруг каждой из этих структур размещают резиновые ленты, уделяя особое внимание контролю за левой внутренней яремной веной. Обратите внимание, что белые резиновые ленты находятся вокруг подъязычного, блуждающего и добавочного нервов, синяя лента — вокруг внутренней яремной вены, красная — вокруг внутренней сонной артерии. При пальпации яремной вены у яремного отверстия в ее просвете можно почувствовать плотную опухоль. Поскольку у этой пациентки в анамнезе был рак молочной железы, необходимо было обязательно установить гистологический диагноз до продолжения операции по удалению «гломусной опухоли». В связи с этим на яремную вену у яремного отверстия накладывают сосудистый зажим, а вокруг вены ниже на шее накладывают сосудистую петлю.

Далее вену вскрывают, визуализируя опухоль в просвете яремной вены (*рис. 6.233*). Иссекают небольшой клиновидный участок опухоли и отправляют его на исследование замороженных срезов. Была подтверждена параганглиома. В связи с этим вену перевязывают ниже опухоли и пересекают, сосудистый зажим убирают. Далее выполняют поверхностную паротидэктомию, определяют и выделяют основной ствол и периферические ветви лицевого нерва для обнажения места входа основного ствола в шилососцевидное отверстие (*рис. 6.234*).

Далее опять возвращаются к внутричерепной части операции. Хрящевую часть слухового прохода пересекают и отводят кпереди, а заднюю стенку прохода удаляют. Барабанную перепонку отделяют от молоточка. Смещают наковально-стременной сустав, и наковальню освобождают от ее соединения с молоточком и удаляют ее, после чего с помощью чашеобразных щипцов молоточек также удаляют. Все это делается для предотвращения передачи вибраций через косточки к внутреннему уху. Затем после рассверливания кости вокруг лицевого канала определяют лицевой нерв вдоль всего его хода от коленчатого узла вверху и до его выхода из шилососцевидного отверстия внизу. С помощью алмазного бора кость удаляют примерно на 270° вокруг канала, оставляя очень тонкий покров, который удаляют с помощью кюреток и крючков. Таким образом, нерв выделяют по всей его длине, а глубокую ветвь барабанной струны и стременные ветви пересекают. Нерв осторожно отделяют от места его выхода из шилососцевидного отверстия и от окружающих структур путем острой диссекции, чтобы минимизировать тракцию, и его осторожно удаляют из лицевого канала путем острой и тупой диссекции там, где это необходимо. Полная диссекция лицевого нерва требует использования операционного микроскопа, высокоскоростной дрели с алмазным бором и отсоса-ирригатора. Диссекцию и удаление нерва продолжают до коленчатого узла.

После этого маневра ход нерва меняют как кпереди, так и кверху, не оставляя никаких нервных структур в кости между сосцевидным отростком, нижней частью барабанной полости и яремным отверстием (*рис. 6.235*). После определения заднего полукружного канала кость высверливают от этого уровня до области яремного отверстия, а верхушку сосцевидного отростка удаляют кусачками. Латеральную губу сонного канала также удаляют кусачками Керрисона. На этом этапе обеспечивают контроль дистальной, а не проксимальной части яремной вены. Таким образом, тонкую пластинку кости на сигмовидном синусе выпиливают и счищают с сигмовидного синуса. Разрезы твердой мозговой оболочки выполняют с каждой стороны сигмовидного синуса, вдоль медиальной поверхности синуса проводят тупую иглу, и через отверстия в твердой мозговой оболочке накладывают большую сосудистую клипсу. Отверстия в твердой мозговой оболочке ушивают нуролоном 4-0. Далее открывают латеральную стенку сигмовидного синуса и следуют до области яремной луковицы. На этом этапе наблюдают небольшое кровотечение, но синус тампонируют дистально губкой гельфоум.

Далее культю яремной вены выделяют вместе с содержимым сигмовидного синуса, включая внутрисосудистую опухоль (*рис. 6.236*). При вскрытии сигмовидного синуса возможно кровотечение из нижнего каменистого синуса, который тампонируют мышцей. У этой пациентки было обнаружено, что опухоль распространяется за пределы вены в области, расположенной кпереди и медиально от яремной луковицы. Далее опухоль отделяют от сонной артерии, а также от всех нервов, которые выходят из черепа через яремное отверстие (*рис. 6.237*).

Таким образом, выполнено макроскопически тотальное удаление опухоли. Операционное поле представлено открытой областью иссеченного сигмовидного синуса и яремным отверстием с удаленной латеральной губой. Черепные нервы, выходящие через яремное отверстие, осторожно сохраняют (*рис. 6.238*). Видна также проксимальная



Рис. 6.235. Ход нерва меняют как кпереди, так и кверху, не оставляя никаких нервных структур в кости между сосцевидным отростком, нижней частью барабанной полости и яремным отверстием

Free and for trial only



Рис. 6.236. Выделяют культю яремной вены вместе с содержимым сигмовидного синуса, включая внутрисосудистую опухоль



Рис. 6.237. Опухоль отделяют от сонной артерии, а также от всех нервов, которые выходят из черепа через яремное отверстие



Рис. 6.238. Черепные нервы, выходящие через яремное отверстие, осторожно сохраняют



Рис. 6.239. Дренаж устанавливают через отдельный прокол, кожный разрез ушивают послойно

часть сигмовидного синуса, на которую была наложена клипса. Рану вновь проверяют на наличие кровотечения и затем промывают.

Лицевой нерв с измененным направлением располагают на скуловой кости и разрез ушивают. Заднюю поверхность слухового прохода закрывают с прошиванием мягких тканей для создания слепого мешка слухового прохода. Все сосудистые петли вокруг выделенных нервов и сосудов удаляют. Дренаж устанавливают через отдельный прокол, кожный разрез ушивают послойно (*рис. 6.239*).



Рис. 6.240. Внешний вид пациентки через 5 мес. после операции

Через 5 мес. после операции видно полное восстановление функции лицевого нерва после временного пареза (*рис. 6.240*).

Иссечение опухоли яремного гломуса — сложная операция, требующая технических навыков высокой степени и очень хорошего знания анатомии этой области. Данные КТ необходимо соотнести с моделью черепа до операции, и череп должен всегда находиться в операционной, чтобы при необходимости можно было сориентироваться во время операции. Внутричерепную часть операции должен выполнять нейрохирург или отохирург с нейроотологической специализацией.

Иссечение нейрогенных опухолей, поражающих основание задней черепной ямки

Внечерепные опухоли с распространением на основание задней черепной ямки встречаются крайне редко. У пациента, представленного на *рис. 6.241*, злокачественная шваннома, исходящая из подзатылочной области с распространением на основание задней черепной ямки. На аксиальном срезе КТ на уровне верхней альвеолы видна массивная мягкотканная опухоль в вершине заднего треугольника шеи рядом с позвоночным столбом (*рис. 6.242*). На фронтальном срезе КТ видна инвазия в основание черепа кзади от сосцевидного отростка (*рис. 6.243*). Оперативный доступ для иссечения этой массивной мягкотканной опухоли единым блоком требует выполнения краниотомии задней черепной ямки с тщательной диссекцией через мышцы

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 6 241. Злокачественная шваннома, исходящая из подзатылочной области с распространением на основание задней черепной ямки

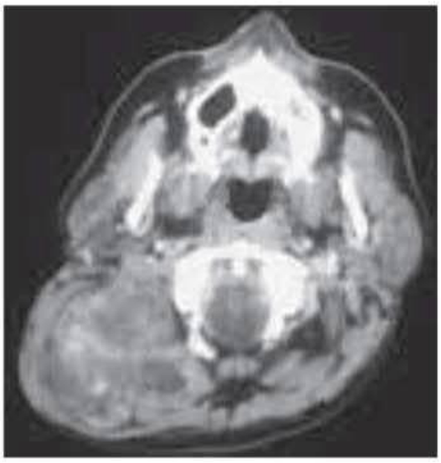


Рис. 6.242. Аксиальный срез компьютерной томограммы на уровне верхней альвеолы

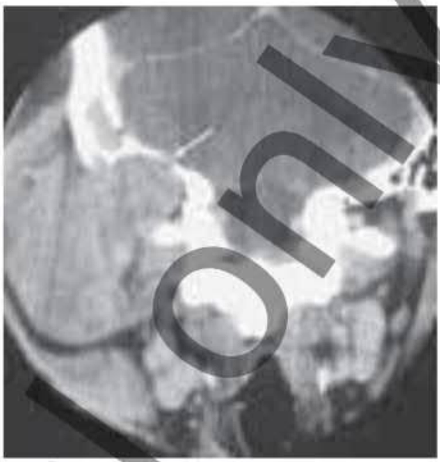


Рис. 6.243. Фронтальный срез компьютерной томограммы, видна инвазия в основание черепа кзади и книзу от сосцевидного отростка



Рис. 6.244. Большая порция кожи иссекается в связи с ранее выполненными биопсиями

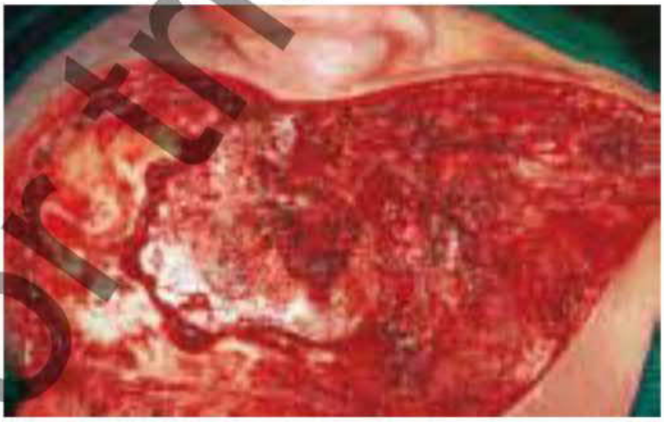


Рис. 6.245. Часть твердой мозговой оболочки над этой опухолью иссечена

задней области шеи. Из-за двух кожных разрезов, выполненных ранее для биопсии в другом учреждении, у этого пациента необходимо было иссечь большую порцию кожи, как показано на *рис. 6.244*. Далее выполняют разрез в виде перевернутой буквы U, расширяясь от верхушки сосцевидного отростка до срединной линии затылка, чтобы обеспечить доступ для выполнения краниотомии задней черепной ямки.

Краниотомию начинают с отсепаровки заднего лоскута скальпа и просверливания многочисленных отверстий, которые соединяют высокоскоростной дрелью, режущей в боковом направлении. Поскольку опухоль поразила кость, краниэктомию выполняли, осторожно отслаивая подлежащую твердую мозговую оболочку. На этом этапе выявлено внутричерепное распространение опухоли через латеральную часть затылочной кости, поэтому часть твердой мозговой оболочки над этой опухолью была иссечена (*рис. 6.245*). При близком рассмотрении места резекции твердой мозговой оболочки виден дефект твердой мозговой оболочки, который закрывают с помощью свободного перикраниального лоскута (*рис. 6.246*). После завершения циркулярного рассечения свода черепа все другие мягкотканные прикрепления вокруг опухоли пересекают электрокоагулятором до боковой и задней сторон позвоночного столба. Поскольку в заднем треугольнике шеи нет важных нейрососудистых структур, эту диссекцию выполняют достаточно быстро. Иссеченный препарат представлен опухолью, удаленной единым блоком вместе с кожей, прилежащими мышцами и подлежащим сводом черепа (*рис. 6.247*). На внутричерепной поверхности препарата виден опухолевый узел, прорастающий кости



Рис. 6.246. Место резекции твердой мозговой оболочки крупным планом, которое закрыто перикраниальным лоскутом

Free and for trial only



Рис. 6.247. Препарат, удаленный единым блоком



Рис. 6.248. Внутричерепная поверхность препарата, видна опухолевая инвазия в твердую мозговую оболочку

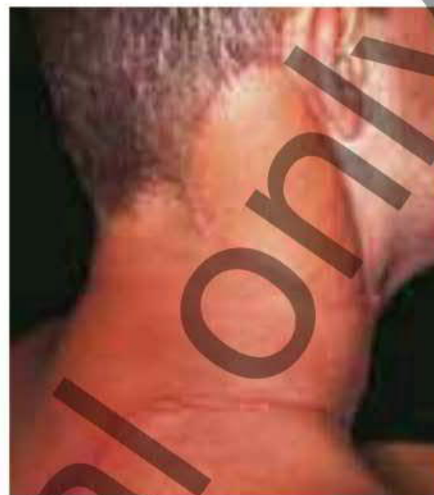


Рис. 6.249. Вид пациента после операции, видно, что дефект был закрыт задним кожно-мышечным лоскутом трапециевидной мышцы

свода черепа с вовлечением твердой мозговой оболочки (*рис. 6.248*). Хирургический дефект у этого пациента был закрыт задним вертикальным кожно-мышечным лоскутом трапециевидной мышцы. Внешний вид пациента через 6 нед. после операции показан на *рис. 6.249*.

Удаление опухолей, поражающих основание черепа в задней черепной ямке, единым блоком может быть безопасно выполнено двумя хирургическими бригадами, состоящими из нейрохирурга и хирурга головы и шеи. В зависимости от протяженности и локализации хирургического дефекта для закрытия места резекции может понадобиться свободный лоскут на микрососудистых анастомозах.

ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЙ УХОД

Нейромониторинг

Послеоперационный уход за пациентами, перенесшими иссечение опухоли основания черепа, требует сочетания условий, используемых у пациентов с краниотомией и большими операциями головы и шеи. Инфузионную терапию, проводимую во время операции, продолжат в ближайшем послеоперационном периоде, сохраняя пациента «сухим», чтобы не было перегрузки жидкостью. После пробуждения пациента от наркоза в ближайшем послеоперационном периоде важно проведение нейромониторинга. В течение первых нескольких дней пациент находится под строгим наблюдением в нейрохирургическом блоке интенсивной терапии при его наличии. В отсутствии такого блока за пациентом устанавливают строгое наблюдение средним медицинским персоналом, выполняют мониторинг таких неврологических параметров, как уровень сознания, ориентация во времени, пространстве и событиях, размер зрачков, рефлексы и движения конечностей. Если используется постоянный спинальный дренаж, то для поддержания приемлемого уровня внутричерепного давления и профилактики головной боли дренаж подсоединяют к системе дренирования самотеком с контролируемым дренированием спинномозговой жидкости. С этой целью пациенты находятся в положении лежа под углом 180° в течение первых 48 ч, а затем голову постепенно поднимают на 15°, 30° и 45° в течение несколько часов на каждом уровне до того, как пациенту разрешат сидеть. У многих пациентов постоянный спинальный дренаж можно убрать в конце операции. Однако у тех, у кого оставляют постоянный спинальный дренаж, его обычно удаляют примерно через 48 ч. При головной боли вследствие повышенного внутричерепного давления постоянный спинальный дренаж оставляют на больший период и его соответствующим образом контролируют для определения оптимального времени удаления дренажа. Глюкокортикоиды используют для уменьшения отека головного мозга во время операции и в послеоперационном периоде, их дозу постепенно снижают в течение нескольких дней после операции.

Антибиотики

Выбор антибиотиков в периоперационном периоде обусловлен характером операции. У пациентов, у которых есть вероятность контаминации полости черепа секретом из верхних отделов дыхательного и пищеварительного тракта, необходимо использование антибиотиков широкого спектра. Авторы выявили, что комбинация ванкомицина, цефтазидима и метронидазола была оптимальна с учетом ретроспективного исследования раневых культур и значительного уменьшения инфицированности ран после применения этой комбинации. Эту комбинацию применяли с 1996 г. в Мемориальном онкологическом центре Слоуна–Кеттеринга в Нью-Йорке в плане профилактики у пациентов, кому выполнялись краниофациальные операции. Введение антибиотиков начинают в начале операции, и прием антибиотиков продолжают до тех пор, пока присутствует риск контаминации полости черепа из воздушных путей носа. У пациентов с тампонированием полости носа мы предпочитаем проводить антибиотикотерапию до удаления тампона. В целом, антибиотикотерапию продолжают не менее 7 дней.

Дренирование носослезной системы

У пациентов, у которых было нарушение проходимости носослезной дренажной системы, необходим соответствующий уход за глазом. Повышенное слезотечение, приводящее к сухости роговицы и раздражению конъюнктивы, обусловливает риск повреждения роговицы. Инстилляция

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

глазных капель раствора метилцеллюлозы в течение дня и закладывание такой же мази на ночь поддерживает увлажнение конъюнктивального мешка, снижая риск сухости и повреждения роговицы. При резекции носослезного протока для сохранения естественного дренирования слез и восстановления эпителизации нового носослезного протока во время операции устанавливают постоянный носослезный стент.

Уход за раной

Пациенты, которым выполняют операцию по поводу опухолей в полости носа или придаточных пазухах, во многих случаях будут дышать через рот и, следовательно, у них будет выраженная сухость и образование корочек в полости носа. Независимо от наличия тампона в полости носа образование корок после операции — ожидаемое последствие вмешательств в полости носа и на придаточных пазухах. В связи с этим для снижения сухости, образования корок и кровоточивости необходимо избыточное увлажнение воздуха. Влажность во вдыхаемом воздухе обеспечивают с помощью лицевого чехла или маски, соединенной с небулайзером для увлажнения. Точно так же орошение изотоническим раствором натрия хлорида в полости носа или использование ирригатора с изотоническим раствором натрия хлорида для полости рта и механическая гидроочистка линии шва в полости рта имеют большое значение для поддержания оптимальной гигиены в области раны в полости рта или полости носа. Уход за линией шва в полости рта или в оперированной части полости носа минимизирует риск инфицирования линии шва и способствует первичному заживлению.

Дыхательные пути

У большинства пациентов, которым выполняется краниофациальная операция, оротрахеальные пути не повреждены. Однако для профилактики пневмокраниума (наличие свободного воздуха в полости черепа), который может развиваться при напряжении, чихании или сильном кашле в послеоперационном периоде, может понадобиться наложение трахеостомы.

Другие виды послеоперационного ухода

Легочный уход для профилактики пневмонии и рутинную профилактику тромбоза глубоких вен проводят пока пациент находится в кровати и ранняя активизация невозможна. Когда пациент может сидеть, начинают постепенную активизацию, при этом окончательную активизацию планируют на 5–7-е сутки после операции.

Если оперативное вмешательство затрагивает жевательное пространство или височно-нижнечелюстной сустав, имеется риск развития тризма. Сначала тризм развивается в результате спазма жевательных мышц из-за послеоперационной боли и дискомфорта, а позднее тризм формируется в результате фиброза вокруг височно-нижнечелюстного сустава и группы жевательных мышц. Именно поэтому упражнения на челюсти начинают в раннем послеоперационном периоде, и пациента обучают самостоятельному выполнению упражнений на челюсти во время восстановительного периода. Существуют механические устройства для профилактики и/или уменьшения тризма, и при наличии показаний их необходимо использовать.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Развитие краниофациальной хирургии в лечении злокачественных опухолей полости носа и придаточных пазух, достигающих или вовлекающих основание черепа, значительно улучшило прогноз пациентов с такими опухолями. Поскольку множество злокачественных опухолей растут в этой области с различным патогенезом, сложно выполнить полноценный анализ выживаемости или контроля заболевания. Ни у одного автора или учреждения нет достаточного числа пациентов по каждой локализации и по каждой гистологической группе для получения достоверной информации. В связи с этим было проведено Международное совместное исследование для создания большой базы данных из более 1500 пациентов в 17 участвующих центрах. Результаты, представленные здесь, взяты из этого исследования. У пациентов с открытыми краниофациальными резекциями, выполненными по поводу опухолей всех гистологических типов и всех стадий, поражающих переднее основание черепа, наблюдают общую 5-летнюю выживаемость, равную приблизительно 60% (*рис. 6.250*). На выживаемость напрямую влияют протяженность заболевания, гистологический тип и степень злокачественности опухоли. У пациентов с опухолями низкой степени злокачественности отмечают отличные показатели контроля заболевания и выживаемости, в то время как у пациентов с опухолями высокой степени злокачественности прогноз неблагоприятный. Отличные показатели излечения наблюдают у пациентов с эстезионейробластомами и локализованным аденокистозным раком. Напротив, при недифференцированном раке и меланоме слизистых оболочек прогноз плохой. При плоскоклеточном раке, раке малых слюнных желез и саркомах высокой степени злокачественности отмечают промежуточный прогноз, при этом 5-летняя выживаемость достигается примерно у 50% пациентов (*рис. 6.251*). Пациенты, у которых опухоли вовлекают твердую мозговую оболочку, имеют неблагоприятный прогноз по сравнению с теми, у которых не выявлена инвазия в твердую мозговую оболочку (*рис. 6.252*). Радикальное иссечение с отрицательными краями резекции является показателем благоприятного прогноза (*рис. 6.253*). Независимые факторы прогноза у пациентов, перенесших краниофациальную резекцию, перечислены в *табл. 6.1*.

За последние два десятилетия возрастающий интерес и развитие эндоназальных эндоскопических операций при опухолях переднего отдела основания черепа обусловили появление высокоспециализированных центров, где

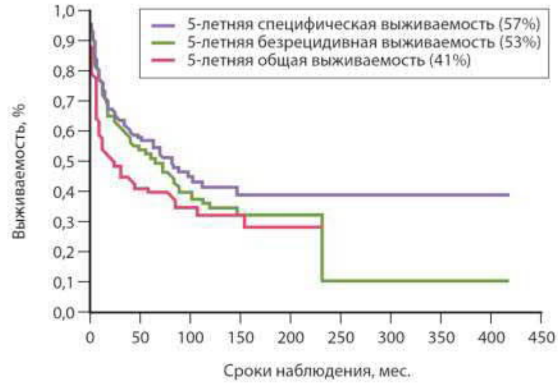


Рис. 6.250. Показатели общей выживаемости у пациентов с злокачественными опухолями, поражающими переднее основание черепа, которым была выполнена краниофациальная резекция

Free and for trial only

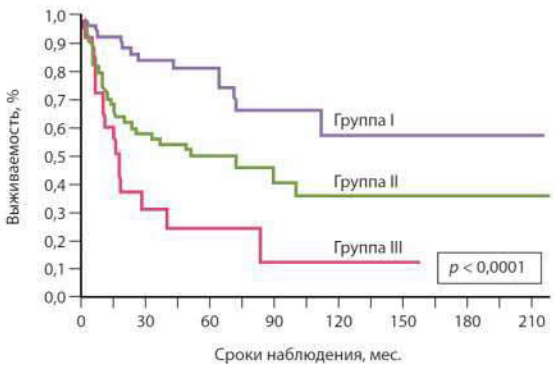


Рис. 6.251. Выживаемость в зависимости от гистологической группы. Группа I: эстезионейробластомы, локализованный аденокистозный рак, саркомы низкой степени злокачественности. Группа II: плоскоклеточный рак, аденокарциномы, высокозлокачественные саркомы и рак малых слюнных желез. Группа III: недифференцированный рак и меланома слизистых оболочек

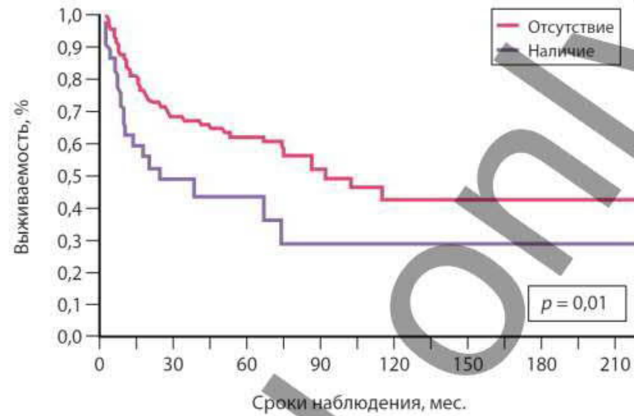


Рис. 6.252. Влияние инвазии в твердую мозговую оболочку на выживаемость пациентов с краниофациальной резекцией

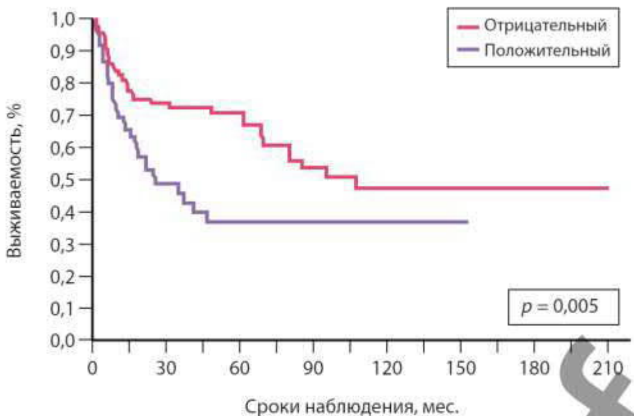


Рис. 6.253. Влияние статуса края резекции на выживаемость

Табл. 6.1. Независимые факторы прогноза у пациентов, перенесших краниофациальную резекцию

ФАКТОР	ЗНАЧЕНИЕ *P*
Края резекции	0,04
Инвазия в твердую мозговую оболочку	0,04
Гистологический тип первичной опухоли	0,001
Распространение в полость глазницы	0,05

накоплен значительные опыт и знания. Благодаря этим центрам, накоплен значительный опыт эндоназальных операций при доброкачественных опухолях и опухолях полости носа. Однако даже в этих высокоспециализированных центрах опыт по злокачественным опухолям ограничен. При надлежащем отборе пациентов возможно проведение технически правильных операций, и появляется все больше данных, показывающих, что частота опухолевого контроля сопоставима с таковой при открытых операциях в схожих случаях. Ключевыми факторами успешного результата эндоскопических эндоназальных операций служат строгий отбор пациентов, благоприятная гистологическая принадлежность, ограниченная распространенность поражения, доступные локализации, возможность обеспечения отрицательных краев резекции и компетентность в эндоскопической хирургии.

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

ГЛАВА 7

Губы



Губы, расположенные у входа в пищеварительный тракт, необходимы для выполнения различных сложных задач, включающих артикуляцию речи, мимику и ротовую фазу глотания. Анатомическая структура губ сложна; они состоят из кожи, слизистой оболочки, малых слюнных желез, мышц и нейрососудистых структур. Соответственно, множество новообразований губ могут исходить из этих составляющих. Поскольку воздействие солнечного света представляет наиболее значимый фактор риска, эпителиальные новообразования — наиболее частый тип злокачественных опухолей, поражающих губы. Следовательно, люди со светлой кожей и проживающие в солнечном поясе имеют наибольший риск развития рака губы. Этот риск может достигать более 13,5 случая на 100 000 населения. Несмотря на то что у мужчин рак губы развивается чаще, чем у женщин, изменение поведения относительно пребывания на солнце привело и к увеличению доли женщин, больных раком губы, во многих странах мира.

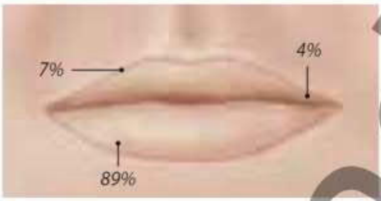


Рис. 7.1. Частота плоскоклеточного рака губы в зависимости от локализации и пола

Нижняя губа — наиболее частая локализация злокачественных опухолей. Только 7% рака губы локализуется на верхней губе и 4% в области спайки губ (*рис. 7.1*). Большая доля злокачественных опухолей приходится на нижнюю губу, потому что по сравнению с верхней выдающаяся красная кайма нижней губы получает больше солнечного излучения. К другим факторам, способствующим развитию рака губы, относят употребление алкоголя и курение, особенно при прямом контакте с табаком, как, например, при курении трубки и сигары.

Наиболее частая злокачественная опухоль губ — плоскоклеточный рак (95%). Недавно были пересмотрены критерии стадирования и принадлежность по локализации рака губы. Раньше губы рассматривали как первичную локализацию в полости рта, однако клиническое течение рака губы ближе к таковому для рака кожи, а не слизистой полости рта. В связи с этим в последнем пересмотре классификации стадий Американского объединенного комитета по изучению рака (AJCC) и Международной организации по борьбе против рака (UICC) (8-е изд.) губы были разделены на две отдельные области (*рис. 7.2.*). Для видимой красной каймы губ, покрытой ороговевающим плоским эпителием, или «сухой каймы», применяют критерии стадирования рака кожи. Стадирование для слизистой оболочки губ (верхней и нижней), соприкасающейся с каждой в виде так называемой влажной каймы и продолжающейся в слизистую оболочку губ, содержащую малые слюнные железы, происходит как для локализации в полости рта (*рис. 7.3*). Базальноклеточный рак, меланома и рак малых слюнных желез представляют собой следующие по частоте

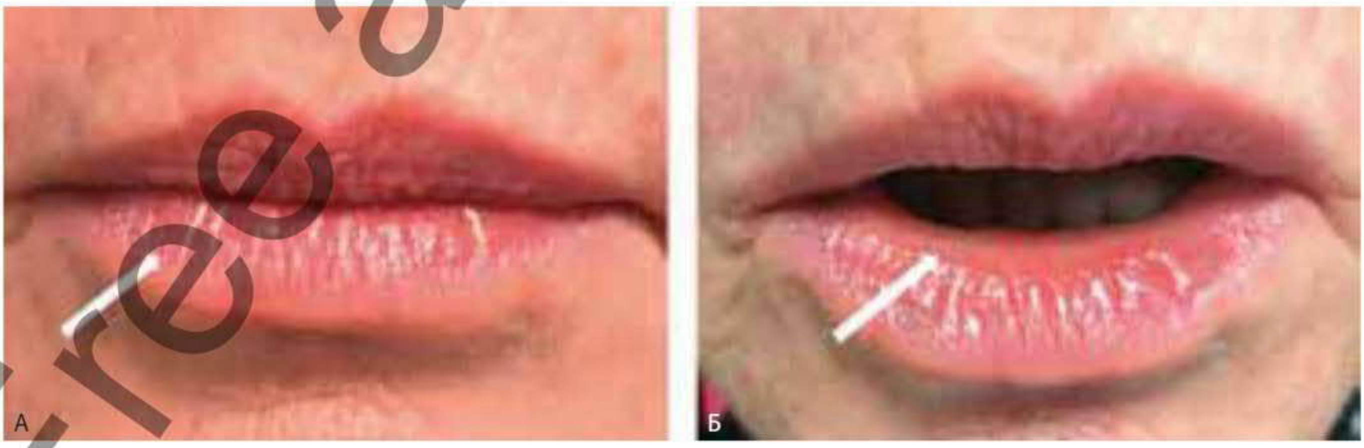


Рис. 7.2. Граница между (**А**) красной каймой губ (сухая кайма, *показано стрелкой*) и (**Б**) слизистой оболочкой губ (влажная кайма, *показано стрелкой*)

Free and for trial only

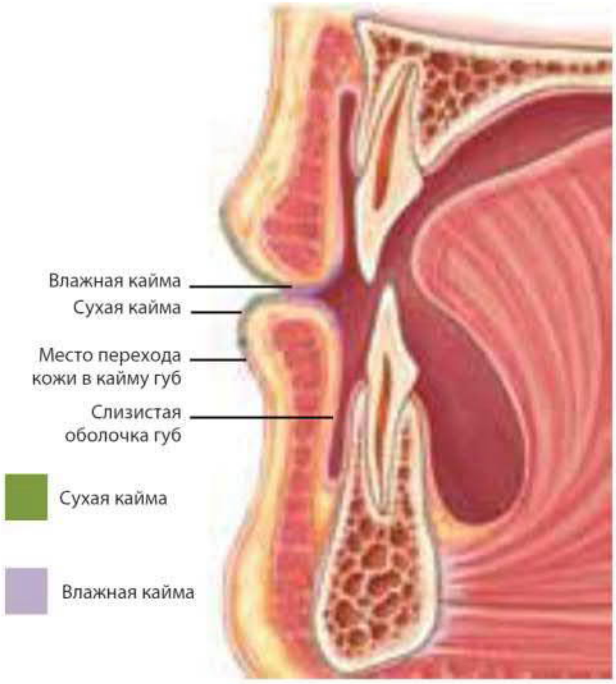


Рис. 7.3. Сагиттальный срез губ, на котором видна красная кайма (сухая кайма) и слизистая оболочка губ (влажная кайма)



Рис. 7.4. Ранняя стадия (T1) плоскоклеточного рака нижней губы



Рис. 7.5. Аденокарцинома малой слюнной железы нижней губы

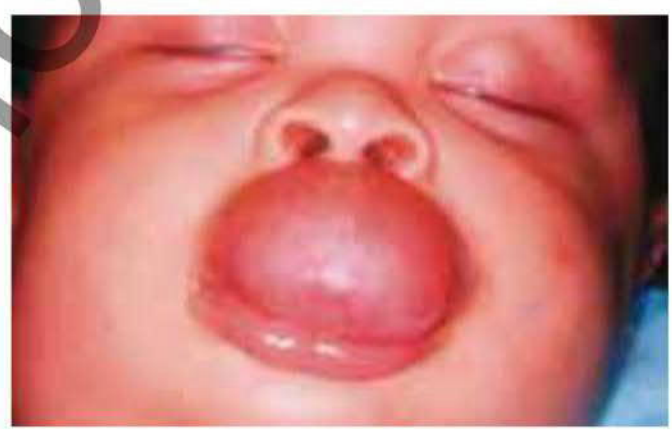


Рис. 7.6. Лимфангиома верхней губы



Рис. 7.7. Меланома нижней губы

локализации первичные новообразования губ. Саркомы мягких тканей встречаются крайне редко.

ОБСЛЕДОВАНИЕ

Клинически злокачественные эпителиальные опухоли видимой красной каймы губ имеют вид экзофитного по типу «цветной капусты» или изъязвленного, эндофитного узлового новообразований. Они в различной степени инфильтрируют подлежащие мышцы и поражают прилежащую кожу и/или слизистую оболочку губы (*рис. 7.4*). Опухоли малых слюнных желез губ представляют собой медленнорастущие узловые новообразования, которые могут располагаться подкожно или подслизисто (*рис. 7.5*). Саркомы мягких тканей тоже выглядят как подкожные или подслизистые новообразования различной плотности. Для гемангиом и лимфангиом характерна мягкая и губчатая консистенция, и обычно они проявляются в раннем возрасте (*рис. 7.6*). Меланомы красной каймы губ или слизистой оболочки губ обычно пигментированные, но также встречаются беспигментные варианты (*рис. 7.7*).

Опухоль может поражать часть нижней губы, всю нижнюю губу, угол рта или верхнюю и нижнюю губу (*рис. 7.8–7.11*). Часто высокодифференцированный плоскоклеточный рак ассоциирован с гиперкератозом различной степени и лейкоплакией красной каймы губ. При планировании хирургического лечения эти патологические изменения необходимо рассматривать как часть опухоли.

Недавно пересмотренные критерии стадирования первичного рака наружной/видимой/сухой части каймы губ такие же, как для рака кожи, а критерии для невидимой/влажной части каймы и слизистой оболочки губы соответствуют критериям стадирования рака слизистой оболочки полости рта (Руководство по стадированию AJCC/UICC, 8-е изд.). Большинство пациентов на момент установления диагноза имеют раннюю стадию заболевания. Только у 10% пациентов имеются пальпируемые пораженные

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 7.8. Распространенный рак нижней губы с глубокой инфильтрацией мягких тканей и кожи



Рис. 7.9. Плоскоклеточный рак верхней губы рядом с углом рта



Рис. 7.10. Экзофитный рак по типу «цветной капусты» угла рта

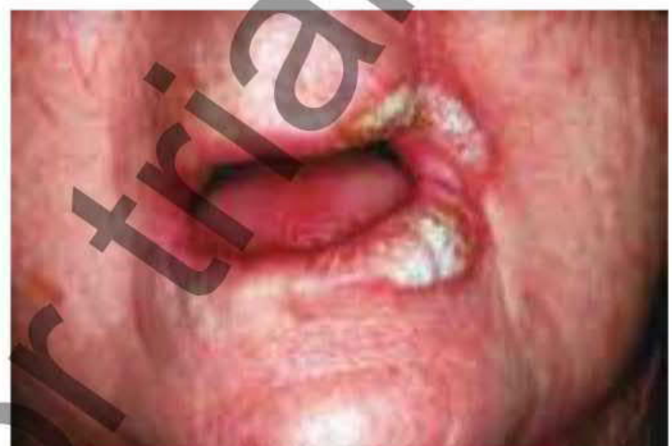


Рис. 7.11. Ороговевающий плоскоклеточный рак угла рта с распространением на верхнюю и нижнюю губу



Рис. 7.12. Распределение плоскоклеточного рака губы по стадиям (*данные Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга*)



Рис. 7.13. Инвазия в канал нижней челюсти (*показано стрелкой*), видимая на рентгенограмме нижней челюсти в косой проекции

метастазами шейные лимфатические узлы. Распределение больных раком губы в зависимости от стадии на момент установки диагноза представлено на *рис. 7.12*.

Визуализирующие методы исследования

Рентгенологическое исследование при ранних опухолях губы обычно не требуется. Однако при распространенных опухолях губ, особенно подрастающих к прилежащей кости, показано рентгенологическое исследование для определения протяженности инвазии в кости. У пациентов с онемением кожи подбородка и нижней губы можно с большой долей вероятности заподозрить инвазию в нижний альвеолярный нерв. Этот феномен чаще всего встречается у больных с нейротропными опухолями, включая аденокистозный рак, меланому и плоскоклеточный рак (*рис. 7.13*). В связи с этим при планировании лечения крайне важно тщательное рентгенологическое исследование нижней челюсти. Панорамные рентгенограммы нижней челюсти позволяют оценить состояние канала

Free and for trial only



Рис. 7.14. Панорамная рентгенограмма нижней челюсти того же пациента, что на рис. 7.13, на которой видна инвазия в нижний альвеолярный нерв в канале нижней челюсти (*показано стрелкой*)



Рис. 7.15. Компьютерная томограмма нижней челюсти того же пациента, что на рис. 7.13, 7.14, на которой видна инвазия рака в нижний альвеолярный канал (*показано стрелкой*)

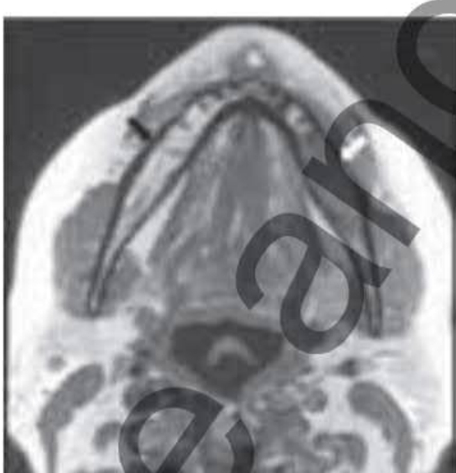


Рис. 7.16. Магнитно-резонансная томограмма, видна опухолевая инвазия в костный мозг. *Черная стрелка* указывает на нормальную жировую ткань в костном мозге; *белая стрелка* указывает на опухоль в костном мозге

нижней челюсти (*рис. 7.14*). Однако для более детального обследования, чтобы точно определить протяженность костной инвазии и инвазии в нижний альвеолярный канал или для визуализации периневральной инвазии необходимо выполнение компьютерной томографии (КТ) или магнитно-резонансной томографии (МРТ) (*рис. 7.15*). МРТ особенно информативна для оценки костной инвазии по изменению сигнала от костного мозга, при этом сигнал от нормальной жировой ткани замещен сероватой опухолевой инфильтрацией (*рис. 7.16*). Периневральную инвазию определяют по усилению интенсивности сигнала от нижнего альвеолярного нерва на Т2-взвешенных изображениях. Это исследование может также показать распространение опухоли через овальное отверстие в среднюю черепную ямку.

ЛЕЧЕНИЕ

Несомненная цель лечения — длительный контроль злокачественной опухоли с сохранением функций полости рта и сохранение эстетического вида губ. Хирургическое лечение или лучевая терапия одинаково эффективны при небольших первичных опухолях нижней или верхней губы. Иссечение небольших опухолей происходит быстро и практически не вызывает косметической или функциональной неполноценности, даже в отдаленном периоде. В противоположность этому, отдаленные последствия лучевой терапии в области губ включают атрофию кожи и подлежащих мышц, что проявляется углублением в месте первичной опухоли. Новообразования большего размера требуют планирования резекции с реконструкцией, помня о косметических и функциональных результатах и о сохранении иннервации и кровоснабжения оставшихся мышц губ для обеспечения мимики. Несмотря на то что губы обладают богатым лимфодренажем к регионарным лимфатическим узлам, метастатическое поражение на ранних стадиях заболевания нехарактерно. В связи с этим профилактическое воздействие на регионарные лимфатические узлы показано только при очень распространенной первичной опухоли.

Факторы, влияющие на выбор лечения

Факторы, влияющие на выбор первичного лечения, связаны с опухолью и пациентом (блок 7.1). К опухолевым факторам относят стадию Т (особенно инвазию в кость при опухолях Т4), гистологическую принадлежность, протяженность дисплазии поверхности красной каймы губ, глубину инфильтрации мышц губ и вовлечение угла рта.

При планировании хирургического лечения большое значение имеют сохранение или восстановление функции рта и объем раскрытия рта, а также эстетический вид. Эти факторы влияют на способность есть, на чистоту речи и выражение лица. Небольшие поверхностные образования легко удаляются с помощью простой краевой резекции

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

Блок 7.1. Факторы, влияющие на выбор лечения

Факторы, связанные с опухолью
Размер (стадия Т) первичной опухоли
Гистологический тип опухоли
Протяженность необходимой резекции губы
Наличие местных тканей для реконструкции
Предполагаемый косметический и функциональный результат реконструктивной операции
Факторы, связанные с пациентом
Возраст
Общее состояние
Приверженность пациента к лечению
Стоимость и удобство лечения

с первичным закрытием с отличным сохранением функции и эстетического вида губы. Более широкие образования губ могут затруднить выполнение реконструкции. Обычно местные лоскуты из прилежащей кожи и мягких тканей и противоположной губы обеспечивают достаточное количество тканей для отличного эстетического и функционального результата. Более распространенное поражение, вовлекающее большой объем губы или прорастающее в подлежащую кость, часто требует выполнения сложных резекций с реконструкцией свободным лоскутом.

К факторам, связанным с пациентом, относят общее состояние пациента относительно безопасности наркоза и операции, особенно при больших сложных резекциях с необходимостью реконструкции свободным лоскутом. Возраст пациента — важный фактор при планировании хирургического лечения. В отличие от молодых пациентов, у лиц пожилого возраста в большинстве случаев дряблые губы, что позволяет выполнить резекцию с первичным натяжением или с реконструкцией местным лоскутом.

ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ

При ранних эпителиальных злокачественных опухолях губ, таких как базальноклеточный и плоскоклеточный рак, лучевая терапия по радикальной программе в отношении локального контроля также эффективна, как и операция. Однако лучевая терапия неэффективна в лечении меланомы, рака малых слюнных желез и опухолей мягких тканей. При планировании радикальной программы лучевой терапии большое значение имеют состояние прилежащих зубов и возраст пациента.

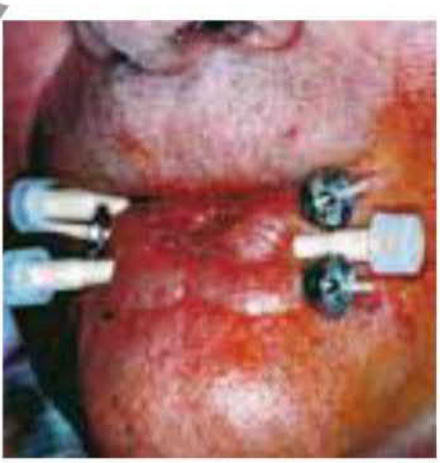
Дистанционная лучевая терапия с применением электронов обычно используется при поражениях, ограниченных кожей и мягкими тканями губ. Терапевтическую дозу 6600 сГр подводят в режиме традиционного фракционирования по 200 сГр в день в течение 33 сеансов. Профилактическое облучение регионарных лимфатических узлов не показано при ранних опухолях (T1 и T2). С другой стороны, также было показано, что относительно локального контроля ограниченных по протяженности опухолей только интерстициальное облучение с иридием-192 также эффективно (*рис. 7.17–7.19*). Несмотря на отличный локальный контроль, облучение не рекомендуют как предпочтительный метод из-за поздних последствий лучевой терапии. Сухость кожи, атрофия мягких тканей и западение красной каймы губ в месте первичной опухоли часто наблюдают в качестве неудовлетворительного отдаленного исхода. В связи с этим лучевая терапия показана только в определенных ситуациях.

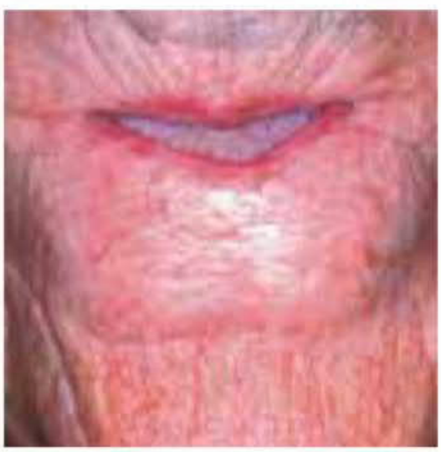
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ

Оперативная анатомия

Верхняя губа формируется в результате сращения латеральных верхнечелюстных отростков и центрального носолобного отростка. Это эмбриональное сращение приводит к образованию центральной срединной массы с двумя боковыми сегментами большего размера. В связи с разделением боковых сегментов метастазы рака верхней губы на противоположной стороне шеи встречаются редко. Напротив, нижняя губа формируется за счет слияния двух боковых нижнечелюстных отростков по срединной линии, что повышает риск метастазов рака нижней губы на противоположной стороне шеи. Кровоснабжение губ происходит за счет верхней и нижней губных артерий и ветвей лицевой артерии с каждой стороны. Губные артерии образуют аркаду вокруг полости рта таким образом, что опухоль латеральной поверхности получает кровоснабжение от медиальной и латеральной областей. Чувствительная иннервация кожи и красной каймы верхней и нижней губы осуществляется верхнечелюстной и нижнечелюстной ветвями тройничного нерва соответственно. Обеспечение функции рта — основная функция круговой мышцы рта, которая также действует вместе с мышцами, поднимающими и опускающими углы рта, формируя выражение лица помимо обеспечения функции рта. При планировании хирургического лечения важную роль для сохранения


Рис. 7.17. Узловой плоскоклеточный рак нижней губы с инвазией в кожу


Рис. 7.18. Лечение с иридием-192, загруженным в интерстициальные импланты


Рис. 7.19. Результат через 1 год после лечения

Free and for trial only

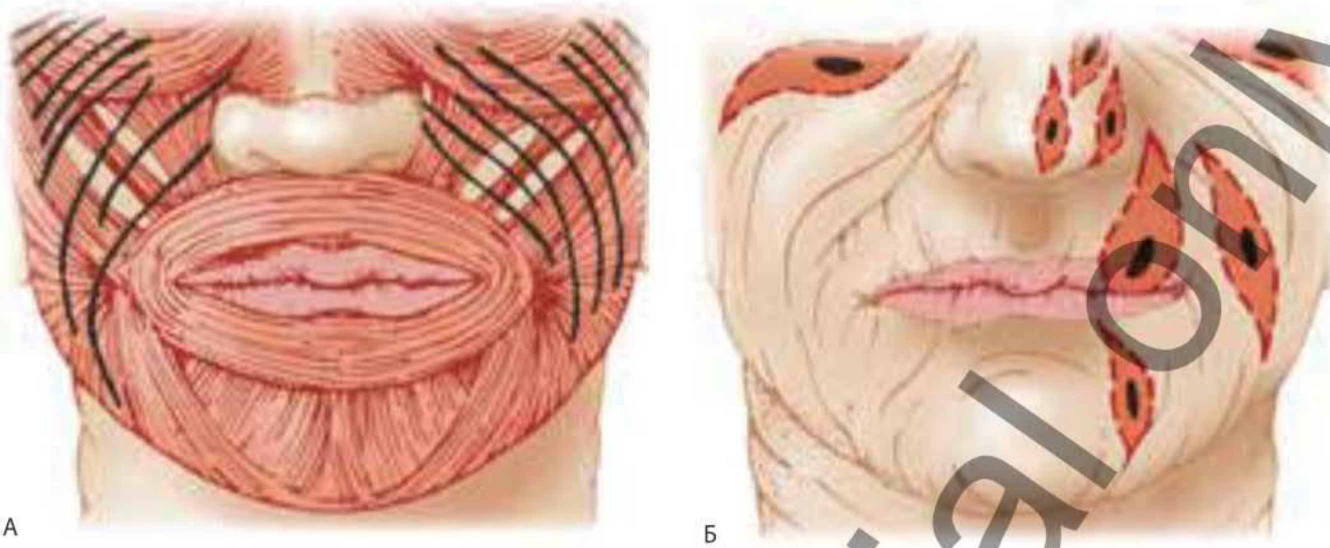


Рис. 7.20. Естественные складки кожи вокруг рта: **А** —линии кожи лица расположены под прямым углом к подлежащим мимическим мышцам; **Б** — эллипсовидные разрезы вдоль кожных линий дают оптимальные косметические результаты

движений рта играет сохранение функции круговой мышцы рта как жома. Иннервация круговой мышцы рта, мышц, поднимающих и опускающих углы рта, осуществляется за счет лицевого нерва. Лимфатический отток от губ хорошо изучен, поэтому можно предсказать пути метастазирования. Лимфа от новообразований латеральной части верхней губы оттекает сначала в щечные, околоушные узлы и преваскулярные лимфатические узлы лица, расположенные над телом нижней челюсти. Метастазирование происходит в лимфатические узлы I группы в поднижнечелюстном треугольнике, затем в глубокие яремные узлы. Лимфа от нижней губы оттекает сначала в лимфатические узлы I группы в подподбородочной (Ia) и поднижнечелюстной (Ib) областях и преваскулярные лимфатические узлы лица над телом нижней челюсти. Лимфатические пути от нижней губы часто пересекают срединную линию и дренируют лимфу в лимфатические узлы на противоположной стороне. В связи с этим нередко встречаются двусторонние метастазы в лимфатические узлы I группы. Последующая диссеминация метастазов происходит в глубокие яремные узлы II и III групп. Метастазы в IV и V группы встречаются крайне редко.

Хирургические методы

Операции при иссечении новообразований губ классифицируют в зависимости от метода закрытия дефекта. Таким образом, различают: (1) резекцию и первичное закрытие, (2) резекцию и реконструкцию местными лоскутами и (3) резекцию и реконструкцию свободными перемещенными тканями. Ограниченные новообразования (T1 и T2) верхней или нижней губы легко удаляют с помощью краевой резекции с первичным закрытием, особенно у пациентов пожилого возраста. Опухоли спайки губ на ранних стадиях требуют особой реконструкции для предотвращения формирования круглого рубца. При новообразованиях, при удалении которых образуется дефект, не подходящий для закрытия первичным натяжением вследствие своего размера и локализации, необходима реконструкция с помощью местных лоскутов из прилежащей кожи и мягких тканей или с противоположной губы. Большие дефекты верхней губы, нижней губы или спайки губ и сложные дефекты, включающие подлежащую нижнюю или верхнюю челюсть, требуют сложной реконструкции с использованием перемещенных комбинированных тканевых лоскутов.

Операции

Нижняя губа

V-образное иссечение нижней губы. Небольшие поверхностные новообразования, вовлекающие красную кайму губ и подлежащие мышцы губы, легко удаляют с помощью эллипсовидного разреза, который может быть выполнен под местной анестезией с весьма удовлетворительными косметическим и функциональным результатами. Важно помнить, что естественные складки кожи у красной каймы губ имеют радиальное направление вдоль окружности рта (*рис. 7.20*). Следовательно, разрез планируют в соответствии с этим направлением. Сформированный рубец практически сливается с естественными кожными линиями, приводя к очень хорошему косметическому результату. У пациентки, представленной на *рис. 7.21*, плоскоклеточный рак, поражающий кожу поверхности нижней губы с глубокой инфильтрацией подлежащих мышц



Рис. 7.21. Плоскоклеточный рак кожи с вовлечением нижней губы

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

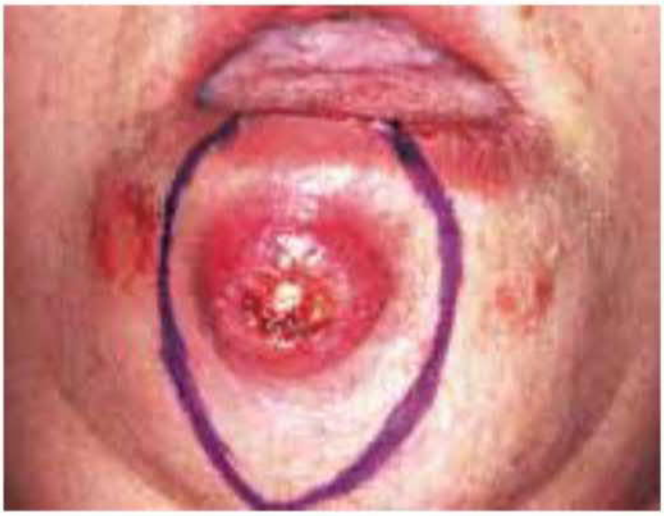


Рис. 7.22. Размечен простой V-образный разрез



Рис. 7.23. Сквозной дефект

с распространением до подслизистой пластинки нижней губы. Для трехмерного иссечения новообразования планируют простой V-образный сквозной разрез нижней губы (*рис. 7.22*). Кожный разрез выполняют скальпелем для сохранения острых краев кожи для последующего точного сопоставления красной каймы губ с получением удовлетворительного косметического результата. Для минимизации кровопотери остальные этапы операции выполняют с использованием электрокоагулятора. При выполнении разреза нижнюю губную артерию необходимо осторожно выделить и перевязать. В результате иссечения формируется сквозной дефект (*рис. 7.23*). При сопоставлении краев дефекта необходимо тщательно выравнивать границу красной каймы. Сначала на слизисто-кожное соединение красной каймы накладывают шов нейлоном 5-0, точно выравнивая край красной каймы. Оттягивая этот шов, накладывают узловые швы хромированным кетгутом 3-0 для сопоставления круговой мышцы рта и подкожных мягких тканей. После этого сопоставления для ушивания слизистой оболочки накладывают узловые швы хромированным кетгутом 3-0, начиная с десневой борозды и до красной каймы. Наконец, на кожу и красную кайму накладывают узловые швы нейлоном 5-0. Точное выравнивание краев красной каймы приводит к очень хорошему эстетичному виду (*рис. 7.24*).

Техника «lip shave» (срезание губы. — *Примеч. пер.*). Наиболее важные показания для этой операции — лейкоплакия с кератозом и рак *in situ* или поверхностно-инвазивный рак. При этих заболеваниях может потребоваться иссечение всей поверхности красной каймы губ. Успешность хирургического лечения вероятнее, если пораженные участки ограничены влажной и сухой каймой и отсутствует инфильтративный рост. Небольшие и поверхностные ограниченные участки слизистой оболочки каймы можно иссечь с использованием техники «lip shave» под местной анестезией. Однако при расширенных операциях с применением этой техники необходима общая анестезия, чтобы выполнить удовлетворительную резекцию с соответствующей реконструкцией с использованием лоскута слизистой оболочки губы на двух ножках для восстановления красной каймы. У пациента, представленного на *рис. 7.25*, ороговевающий поверхностный инфильтративный плоскоклеточный рак, поражающий около 80% красной каймы нижней губы. При пальпации инфильтрация подлежащих мышц не выявлена. Планируется расширенная операция с использованием техники «lip shave» с резекцией лишь небольшого объема мышц губы. Операцию выполняют под общей анестезией через назотрахеальную трубку. Адекватное иссечение красной каймы выполняют с помощью широкого срезания губы единым блоком. Края резекции необходимо исследовать методом замороженных срезов для подтверждения радикальности резекции.

Дефект после иссечения представлен на *рис. 7.26*. Теперь слизистую оболочку нижней губы мобилизуют вплоть до десневой борозды с сохранением ее кровоснабжения по латеральным сосудистым ножкам (*рис. 7.27*). Таким образом, вся слизистая оболочка губы выделена на всем протяжении нижней губы в виде лоскута на двух сосудистых ножках. Теперь выполняют горизонтальный послабляющий разрез в десневой борозде. Далее слизистый лоскут на двух сосудистых ножках перемещают кпереди и кнаружи для закрытия дефекта соответствующим образом. Для сопоставления слизистой оболочки губы с кожными



Рис. 7.24. Первичное закрытие с точным выравниванием края красной каймы

Free and for trial only



Рис. 7.25. Ороговевающий поверхностный инфильтрирующий плоскоклеточный рак нижней губы



Рис. 7.26. Хирургический дефект

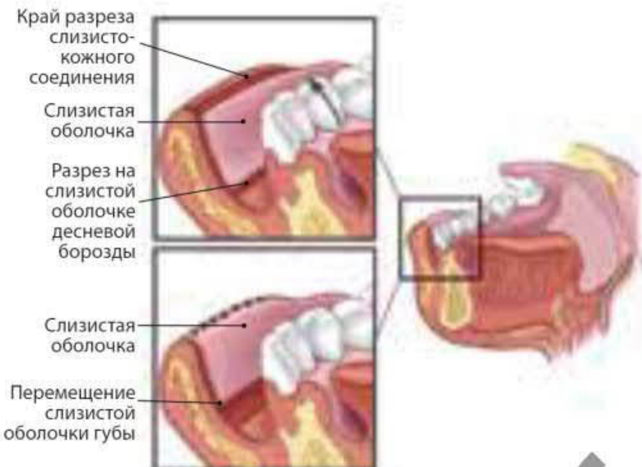


Рис. 7.27. Мобилизация лоскута слизистой оболочки губы на двух сосудистых ножках



Рис. 7.28. Точное сопоставление лоскута слизистой оболочки на двух сосудистых ножках с кожей

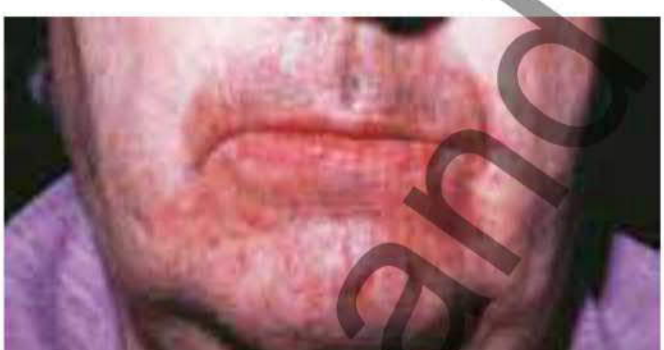


Рис. 7.29. Внешний вид пациента через 3 мес. после операции

краями дефекта накладывают узловые нерассасывающиеся швы. Точное сопоставление слизистой оболочки с оставшейся красной каймой крайне важно для восстановления анатомической конфигурации реконструированной нижней губы (*рис. 7.28*). Дефект слизистой оболочки десневой борозды, образованный в результате перемещения лоскута на двух сосудистых ножках, оставляют открытым для заживления вторичным натяжением. Примерно через 3 мес. после операции видно удовлетворительное первичное заживление нижней губы с восстановлением эстетического вида и сохранением функции нижней губы и полости рта (*рис. 7.29*).

Иссечение губы с использованием техники «lip shave» с V-образным разрезом при раке нижней губы. У пациента, представленного на *рис. 7.30*, узловой инфильтративный плоскоклеточный рак красной каймы нижней губы справа размером поверхностной части примерно 1,5 см. У него также есть диффузная зона лейкоплакии, поражающая красную кайму большей части нижней губы. За исключением пальпируемого узла в зоне инфильтрирующего роста, остальная часть поражения имеет очень поверхностное распространение.

Для хирургического лечения при этом поражении необходимо V-образное иссечение в месте пальпируемого узла в сочетании с иссечением красной каймы способом «lip shave». Разметка разреза показана на *рис. 7.31*. Операция может быть выполнена под местной или общей анестезией. При местной анестезии всю нижнюю губу инфильтрируют 1% раствором лидокаина с эпинефрином (адреналином) в разведении 1:100 000. При этом при местной анестезии разметку разреза на коже с помощью специального маркера выполняют до инфильтрации местным анестетиком. С другой стороны, во многих случаях предпочтительна общая анестезия, поскольку она позволяет осуществлять больший хирургический контроль и можно избежать любого изменения конфигурации слизисто-кожного соединения губы. Операцию начинают со срезания губы. Кожный разрез выполняют на слизисто-кожном соединении нижней губы, начиная с левой стороны пациента и до края предполагаемого

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 7.30. Узловой инфильтративный плоскоклеточный рак нижней губы



Рис. 7.31. Разметка разреза



Рис. 7.32. Операцию начинают со срезания губы



Рис. 7.33. Диссекцию продолжают в подслизистом слое

V-образного разреза. Такой же разрез делают на слизистой стороне нижней губы по ранее намеченной линии. Следует ожидать активного кровотечения в этой области; для осушения операционного поля лучше использовать отсос с отсасывающей канюлей Фейзера. Затем конец препарата на левой стороне захватывают зубчатым пинцетом Адсона, далее диссекцию выполняют электрокоагулятором с тонким игловидным наконечником в режиме коагуляции (*рис. 7.32*). Теперь диссекцию продолжают относительно поверхностно, забирая как можно меньше мышечной ткани, но контролируя отсутствие прорезывания слизистой оболочки удаляемого препарата.

После того, как удаляемый препарат был мобилизован справа, диссекцию продолжают, сохраняя одинаковую толщину препарата, до края V-образного разреза (*рис. 7.33*). На этом этапе операции выполняют тщательный гемостаз, коагулируя точки кровотечения, исходящего, как правило, из краев дефекта кожи и слизистой оболочки.

На этом этапе кожный разрез выполняют скальпелем №15 по V-образной разметке и ведя его вправо к углу рта, завершая разрез на слизистой оболочке губы кзади (*рис. 7.34*). Затем остальную часть разреза выполняют опять же с помощью электрокоагулятора. В области V-образного разреза выполняют сквозную краевую резекцию нижней губы вместе с подлежащими мышцами и покрывающей их слизистой оболочкой сзади. Для минимизации кровотечения из губной артерии последнюю можно легко определить, наложить зажимы, пересечь и перевязать. Следует избегать натяжения удаляемого препарата, поскольку при сильном натягивании во время диссекции будет резецирован лишний объем мышц, что станет причиной западения в зоне операции.

Дефект после иссечения представлен на *рис. 7.35*. С двух концов дефекта после V-образного иссечения необходима перевязка губной артерии. Для подтверждения радикальности резекции выполняют исследование замороженных срезов. Особое внимание уделяют тщательному гемостазу, в противном случае в послеоперационном периоде разовьется кровотечение и гематома.



Рис. 7.34. Операцию продолжают V-образным разрезом

Free and for trial only



Рис. 7.35. Хирургический дефект



Рис. 7.36. Точное сопоставление мышечного слоя



Рис. 7.37. Мобилизация слизистой оболочки губы с послабляющим разрезом в десневой борозде



Рис. 7.38. Выполняют подслизистую диссекцию

Ушивание раны начинают тонкими нейлоновыми швами, которые накладывают через края красной каймы дефекта кожи с двух концов V-образного дефекта нижней губы. Наложенный шов оставляют затянутым, но не завязывают. Это позволит точно сопоставить края красной каймы без формирования выемки или избежать неточного сопоставления красной каймы реконструированной нижней губы. Теперь концы кожного шва натягивают так, чтобы для точного сопоставления мышечных слоев сошлись оба края дефекта. Как только будет ушит мышечный слой, будет восстановлена функция полости рта (*рис. 7.36*).

Далее переходят к мобилизации слизистой оболочки губы, которую применят для реконструкции поверхности новой красной каймы (*рис. 7.37*). Рот широко раскрывают, для обнажения десневой борозды ретракторы Ричардсона размещают по обе стороны у углов рта. С помощью электрокоагулятора наносят послабляющие разрезы в десневой борозде, как это показано на рисунке. Слизистую оболочку губы натягивают, отодвигая ее во время выполнения разрезов электрокоагулятором в десневой борозде, для облегчения отсепаровки слизистой оболочки, покрывающей десну и нижнюю губу.

Затем пинцетом Адсона захватывают верхний край слизистой оболочки губы и электрокоагулятором выполняют подслизистую диссекцию этого лоскута на двух питающих ножках (*рис. 7.38*). Подслизистая диссекция требует особого внимания, в противном случае при очень тонком лоскуте образуются разрывы, а при очень толстом лоскуте будут захвачены лишние мышечные волокна нижней губы. Плоскость диссекции должна быть такой, чтобы некоторое количество слюнных желез остались на слизистом лоскуте, при этом мышцы оставались интактными (*рис. 7.39*). Весь лоскут мобилизуют по длине разреза слизистой оболочки десневой борозды; таким образом получается мостовидный губной слизистый лоскут нижней губы.

Адекватная мобилизация позволяет оттянуть слизистую оболочку губы кверху и вывернуть ее для восстановления красной каймы (*рис. 7.40*). При избыточном натяжении необходима дальнейшая мобилизация с двух



Рис. 7.39. Правильная плоскость диссекции расположена поверх мышечного слоя

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 7.40. Адекватная мобилизация мостовидного слизистого лоскута обеспечивает укрытие поверхности красной каймы



Рис. 7.41. Ушивание кожной и слизисто-кожной раны завершено



Рис. 7.42. Удаленный препарат



Рис. 7.43. Внешний вид пациента через 8 нед. после операции

сторон у углов рта для обеспечения удовлетворительного выворачивания слизистой оболочки. До сшивания слизистой оболочки с кожным краем дефекта нужно добиться полного гемостаза. Слизистый лоскут губы подшивают к коже нижней губы в один слой нерассасывающимися швами (*рис. 7.41*). Для восстановления нового слизисто-кожного соединения поверхности красной каймы губ необходимо с крайней осторожностью точно сопоставить края слизистой оболочки и кожи. Может понадобиться подрезание слизистой оболочки у двух латеральных краев хирургического дефекта.

Таким образом, красная кайма губ восстановлена с помощью слизистой оболочки нижней губы. И наконец, кожу в области V-образного разреза ушивают узловыми нерассасывающимися швами. Дефект слизистой оболочки десневой борозды в полости рта оставляют открытым для заживления вторичным натяжением.

Удаленный препарат, показанный на *рис. 7.42*, представляет полное отслаивание слизистой оболочки нижней губы вместе с V-образным разрезом в зоне опухолевой инфильтрации. Примерно через 8 нед. после операции при закрытом рте у пациента наблюдают полное восстановление нормальной конфигурации губ и углов рта (*рис. 7.43*). В зоне V-образного разреза заметен лишь линейный вертикальный шрам. Когда рот открыт, видны линии слизисто-кожного шва (*рис. 7.44*). Объем нижней губы сохранен, красная кайма губ выглядит удовлетворительно. Точное сопоставление мышц нижней губы препятствует западению в зоне ушивания V-образного дефекта, функция полости рта не нарушена.

Резекция нижней губы и реконструкция лоскутом по Аббе–Эстландеру. При резекции более 30% нижней или верхней губы для реконструкции необходима мобилизация лоскута из противоположной губы (*рис. 7.45*). При иссечении около двух третей нижней губы ее можно восстановить тканевым лоскутом из верхней губы, равным половине размера дефекта. Методика была представлена Аббе для реконструкции верхней губы и Эстландером для нижней губы.

У пациента, представленного на *рис. 7.46*, крупный плоскоклеточный рак, поражающий более 40% поверхности



Рис. 7.44. Линия слизисто-кожного шва демонстрирует новую поверхность красной каймы губ

Free and for trial only

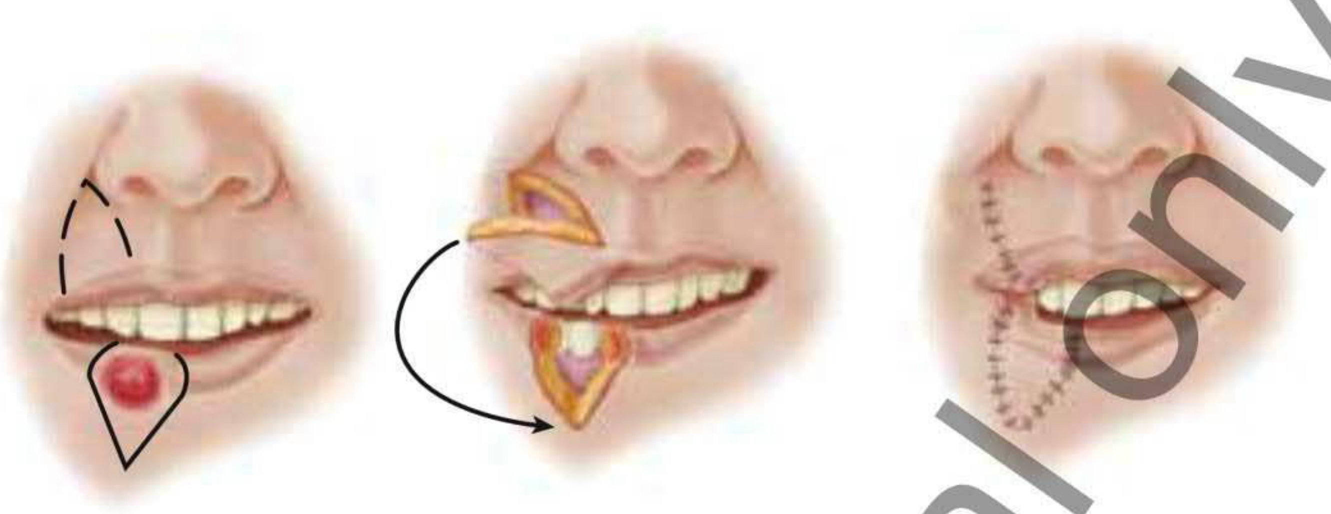


Рис. 7.45. Схематическое изображение реконструкции дефекта нижней губы лоскутом по Аббе–Эстландеру



Рис. 7.46. Разметка разреза вокруг большого плоскоклеточного рака, поражающего более 40% поверхности красной каймы губ и прилежащую кожу нижней губы



Рис. 7.47. Для закрытия хирургического дефекта лоскут по Аббе–Эстландеру, взятый из верхней губы, на верхней губной артерии будет повернут каудально

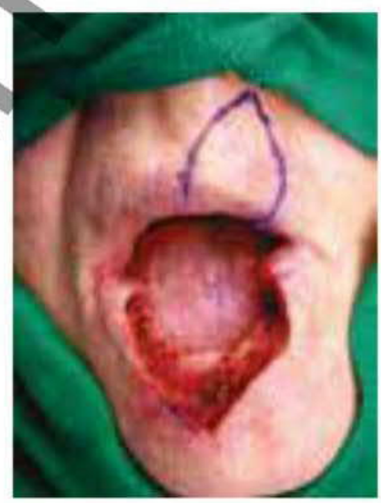


Рис. 7.48. Хирургический дефект



Рис. 7.49. Верхнюю губную артерию осторожно сохраняют с правой стороны лоскута около красной каймы



Рис. 7.50. Рана ушита в 3 слоя



Рис. 7.51. Внешний вид пациента примерно через 2 нед. после операции с заживающим лоскутом на сосудистой ножке, связанной с верхней губой

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 7.52. Внешний вид пациента приблизительно через 1 год после операции



Рис. 7.53. Пожилой мужчина с плоскоклеточным раком нижней губы с глубокой инфильтрацией



Рис. 7.54. Опухоль расположена близко к правому углу рта



Рис. 7.55. Разметка предполагаемого разреза для иссечения опухоли и мобилизации лоскута на сосудистой ножке с левой стороны

красной каймы губ и прилежащую кожу нижней губы. Объем операции включает полнослойную резекцию красной каймы, прилежащей кожи, подлежащих мышц и слизистой оболочки нижней губы. План реконструкции заключается в использовании лоскута по Аббе–Эстландеру из верхней губы на верхней губной артерии справа. Разрез для выделения лоскута выполняют через всю толщу красной каймы слева, но немного не доходя до слизисто-кожного соединения, чтобы сохранить верхнюю губную артерию в ножке (*рис. 7.47*). Для закрытия хирургического дефекта лоскут будет повернут каудально. Иссечение опухоли выполняют с полнослойной резекцией нижней губы. Для подтверждения адекватности резекции с латеральных краев дефекта получают замороженные срезы. Хирургический дефект показан на *рис. 7.48*. Лоскут по Аббе–Эстландеру сформирован в левой части верхней губы с ножкой на верхней губной артерии, расположенной медиально. Следует быть крайне внимательным при выделении сосудистой ножки этого лоскута в его нижнемедиальной части около красной каймы губ, чтобы не рассечь верхнюю губную артерию (*рис. 7.49*). Лоскут формируют несколько меньших размеров, чем хирургический дефект, чтобы минимизировать дефицит тканей в донорской зоне, но имея возможность закрыть крупный дефект нижней губы. Закрытие дефекта начинают с первичного ушивания верхушки клиновидного дефекта у его нижнего конца. Затем размещают лоскут, тщательно выравнивая края красной каймы губ. Рану ушивают в три слоя, сшивая слизистую оболочку, мышечный слой и кожу, как показано на *рис. 7.50*. Сосудистая ножка лоскута остается соединенной с верхней губой. Примерно через 2 нед. после операции у пациента отмечают отличную васкуляризацию лоскута, который получает кровь из сосудистой ножки от верхней губы и новообразованных сосудов из заживших краев дефекта (*рис. 7.51*). Ножку рассекают примерно через 3–4 нед. после операции, для эстетического закрытия делают соответствующую коррекцию красной каймы. Примерно через 1 год после операции виден отличный косметический и функциональный результат с сохранением объема раскрытия рта и полнослойным восстановлением в области крупного хирургического дефекта (*рис. 7.52*).

Резекция нижней губы в области угла рта и реконструкция лоскутом по Аббе–Эстландеру. Пациент, представленный на *рис. 7.53*, — мужчина пожилого возраста с плоскоклеточным раком нижней губы с глубокой инфильтрацией, вовлекающим подлежащие мышцы и прилежащую красную кайму, требующим иссечения около половины нижней губы. При открытом рте видно, что опухоль не вовлекает угол рта справа, и, следовательно, предпринимать особые меры по реконструкции угла рта не нужно (*рис. 7.54*).

Выполняют разметку предполагаемого разреза нижней губы (*рис. 7.55*). Обратите внимание, что длинную ось V-образного разреза планируют таким образом, чтобы широко иссечь зону поражения опухолью с небольшим захватом кожи и подлежащих мышц. При глубоко инфильтрирующих опухолях желательно отступать на 1 см от краев опухоли. Сквозную резекцию выполняют таким образом, что вместе с удаляемым препаратом иссекают треугольный лоскут слизистой оболочки, подобный треугольному лоскуту кожи. Принцип закрытия лоскутом по Аббе–Эстландеру

Free and for trial only



Рис. 7.56. Удаленный препарат

заключается в том, что ширина основания треугольного лоскута составляет половину ширины основания треугольного дефекта. При таком подходе реципиентная и донорская губа «делят» хирургический дефект и сохраняют относительно одинаковую ширину для создания баланса между верхней и нижней губой. Лоскут размечают на верхней губе с той же стороны; но при необходимости его также можно взять с противоположной стороны верхней губы, если во время операции это будет казаться более предпочтительным. Длинная ось в области закрытия проходит вдоль радиальных кожных линий вокруг полости рта. Разрез в зоне операции выполняют скальпелем №15 через кожу и слизистую оболочку. Остальные этапы операции выполняют электрокоагулятором. Завершают сквозное краевое иссечение с захватом подлежащих мышц. Во время мобилизации препарата не следует слишком сильно захватывать и тянуть его, в противном случае в результате растяжения и тяги будет иссечена лишняя часть мышечных волокон нижней губы, что приведет к образованию западений в зоне закрытия дефекта.

Удаленный препарат представляет собой сквозную резекцию нижней губы (*рис. 7.56*). Адекватность резекции подтверждают исследованием замороженных срезов с краев хирургического дефекта.

Теперь выполняют разрез кожи по ранее нанесенной разметке лоскута по Аббе–Эстландеру по наружной стороне верхней губы. Наружный разрез углубляют через мышечный слой и слизистую оболочку, идя от красной каймы губ до верхушки лоскута (*рис. 7.57*). Разрез по внутренней стороне лоскута выполняют с крайней осторожностью, начиная у верхушки треугольного лоскута и продвигаясь к его основанию, красной кайме губ, не повреждая губную артерию. При мобилизации лоскута по направлению к красной кайме губ мышцы верхней губы желательно разделять сосудистыми зажимами и постепенно разрезать небольшие порции мышечных волокон ножницами. После визуализации губной артерии мышечные волокна верхней губы вокруг губной артерии пересекают под прямым контролем зрения, не повреждая слизистую оболочку красной каймы. Таким образом, сосудистая ножка лоскута будет содержать губную артерию, сопровождающую ее вену и мышечные волокна между артерией и красной каймой,

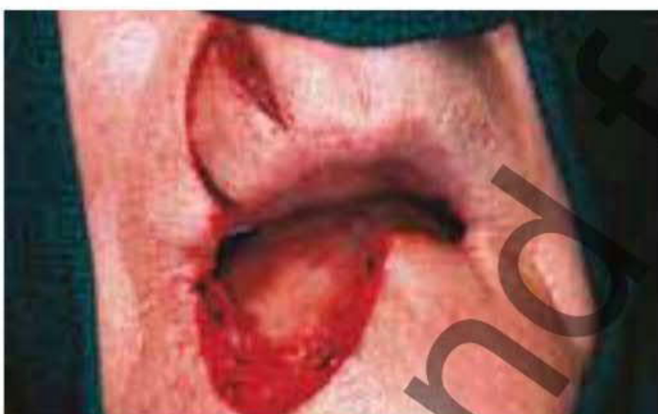


Рис. 7.57. Полнослойный лоскут мобилизован с его ножкой на губной артерии, расположенной медиально



Рис. 7.58. Лоскут по Аббе–Эстландеру повернут для заполнения дефекта



Рис. 7.59. Для точного сопоставления через края красной каймы накладывают тонкий нейлоновый шов



Рис. 7.60. Мышечные слои между лоскутом и нижней губой ушиты вместе с донорской зоной

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 7.61. Ушивание кожных разрезов



Рис. 7.62. Внешний вид пациента через 3 нед. после операции



Рис. 7.63. Мостовидная ножка лоскута по Аббе–Эстландеру

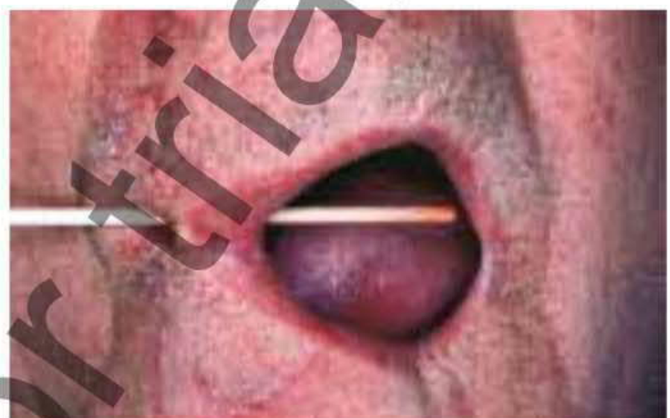


Рис. 7.64. Мостовидная ножка обеспечивает кровоснабжение из верхней губы

а также слизистую оболочку красной каймы. Слизистую оболочку губы на медиальной стороне лоскута также разделяют, начиная от верхушки лоскута до красной каймы.

Мобилизованный таким образом лоскут по Аббе–Эстландеру получает питание из тонкой сосудистой ножки, которая остается соединенной с верхней губой (*рис. 7.58*). Для заполнения дефекта нижней губы лоскут поворачивают на 180°. Укладку и сопоставление лоскута в дефекте нижней губы начинают с точного сопоставления краев красной каймы лоскута и нижней губы. Через края красной каймы между лоскутом по Аббе–Эстландеру и дефектом нижней губы накладывают тонкий нейлоновый шов (*рис. 7.59*), туго затягивают и отводят для точного размещения лоскута в зоне дефекта. Теперь мышечные слои лоскута и нижней губы сшивают вместе узловыми швами хромированным кетгутом 3-0. Кетгутовые швы между правым краем лоскута и мышечным слоем нижней губы в области угла рта необходимо накладывать с особой осторожностью, чтобы не повредить губную артерию в ножке лоскута.

После сопоставления мышечного слоя в нижней губе выполняют ушивание дефекта донорской зоны на верхней губе (*рис. 7.60*). Слизистый слой сшивают узловыми швами хромированным кетгутом 3-0. Точное сопоставление красной каймы верхней губы невозможно из-за прикрепленной ножки лоскута. Однако ушивание кожи выполняют как можно точнее, чтобы избежать нестыковки между углом рта и красной каймой верхней губы.

Ушивание кожных разрезов верхней и нижней губы выполняют узловыми швами нейлоном 5-0 (*рис. 7.61*). Для ушивания слизистой оболочки лоскута и слизистой оболочки нижней губы накладывают узловые швы хромированным кетгутом. Таким образом сохраняется связь лоскута с верхней губой посредством сосудистой ножки с сохранением мостовидной ножки между верхней и нижней губой. Необходимо предупредить пациента об этом соединении до операции, чтобы в ближайшем послеоперационном периоде он или она избегали травматизации, надрыва или разрыва сосудистой ножки лоскута. В связи с уменьшением размеров рта пациент может употреблять только жидкую и протертую пищу. Кожные швы можно снять приблизительно через 1 нед. В ближайшем послеоперационном периоде лоскут может быть синеватым или темным, обычно в связи с венозным застоем. Однако пока капилляры заполнены, лоскут будет жизнеспособным. Внешний вид пациента примерно через 3 нед. после операции представлен на *рис. 7.62*. Обратите внимание, что кожный разрез в донорской зоне на верхней губе очень хорошо зажил и рубец практически незаметен. Лоскут хорошо установлен, адекватно заполнил дефект, восстанавливая целостность нижней губы и форму рта. Когда пациент открывает рот, становится видна ножка мостовидного лоскута по Аббе–Эстландеру, что показывает целостность слизистой оболочки красной каймы между лоскутом и верхней губой (*рис. 7.63*).

Деревянную палочку проводят через отверстие между углом рта и мостовидной ножкой лоскута, показывая сосудистую ножку, исходящую из верхней губы (*рис. 7.64*). Примерно через 3 нед. кровообращение в лоскуте за счет

Free and for trial only



Рис. 7.65. Мостовидную ножку пересекают



Рис. 7.66. В области разделенной ножки выполняют небольшие краевые резекции



Рис. 7.67. Точное сопоставление краев красной каймы крайне важно для лучшего косметического результата

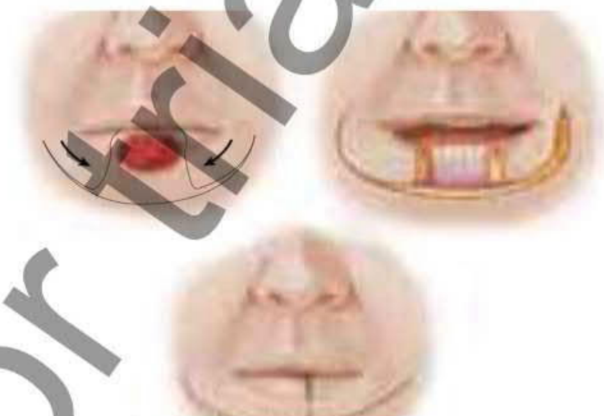


Рис. 7.68. Схематичное изображение реконструкции лоскутом по Карапанджичу

новообразованных сосудов становится достаточным, чтобы пересечь мостовидную ножку. Однако до рассечения необходимо проверить васкуляризацию лоскута, пережав мостовидную ножку сосудистым зажимом или резиновым жгутом. При посинении лоскута рассечение ножки откладывают. При компрессии ножки возможно незначительное изменение окраски лоскута; однако при наличии капиллярного побледнения ножку можно безопасно пересечь.

Рассечение мостовидной ножки — простая операция, ее можно выполнить под местной анестезией. Сосудистый зажим заводят через латеральное отверстие полости рта под мостовидную ножку (*рис. 7.65*). Ножку пересекают скальпелем, освобождая таким образом верхнюю губу от связи с нижней. Кровотечение во время этой процедуры может быть только из губной артерии, которую пережимают и прошивают. Небольшие краевые резекции выполняют для сопоставления и коррекции обнаженных участков в области пересеченной ножки, чтобы облегчить первичное заживление (*рис. 7.66*). Точное сопоставление краев красной каймы верхней и нижней губы крайне важно для оптимального косметического результата (*рис. 7.67*). Несмотря на некоторое уменьшение размеров рта, при использовании этого лоскута сохраняется симметрия и достигается отличная функциональная и эстетическая реконструкция губы.

При необходимости иссечения угла рта вместе с опухолью нижней губы можно использовать лоскут по Эстландеру без сосудистой ножки. Однако это приведет к закруглению угла рта, что потребует повторной операции. Лоскут по Аббе–Эстландеру можно применять в обратном направлении при иссечении опухоли верхней губы, тогда лоскут мобилизуют из нижней губы.

Пластика лоскутом по Карапанджичу. Реконструкция дефектов нижней губы лоскутом по Карапанджичу идеально подходит для ситуаций, когда резецировано 80% нижней губы и более в центральной ее части, а боковые части не затронуты. Схематическое изображение лоскута по Карапанджичу представлено на *рис. 7.68*. Принцип реконструкции с помощью этого лоскута заключается в мобилизации и использовании кожи, мышц и слизистой оболочки нижней порции носогубной области, которые смещают медиально, сохраняя иннервацию и кровоснабжение круговой мышцы рта, поворачиваемой кнутри. Таким образом, для мобилизации этого лоскута необходимо отсепаровывать кожу и подкожные ткани поверх круговой мышцы рта и слизистую оболочку глубоко до круговой мышцы рта, не повреждая саму мышцу с сохранением ее кровоснабжения и иннервации. Кожный разрез выполняют примерно на 2 см ниже границы красной каймы губ для захвата всей ширины круговой мышцы рта. Разрез слизистой оболочки делают в десневой борозде.

У пациента, представленного на *рис. 7.69*, большой инвазивный плоскоклеточный рак центральных 2/3 нижней губы с распространением латерально на границу красной каймы на расстояние в несколько миллиметров до углов рта с обеих сторон. Хирургический дефект после иссечения

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 7.69. Большой инвазивный плоскоклеточный рак нижней губы



Рис. 7.70. Разметка разрезов для резекции и реконструкции нижней губы лоскутом по Карапанджичу



Рис. 7.71. Опухоль удалена, выполнены разрезы кожи для лоскута по Карапанджичу



Рис. 7.72. Лоскут отсепаровывают в подкожной плоскости, оставаясь поверх круговой мышцы рта

этой опухоли представляет собой сквозной дефект нижней губы от границы красной каймы до десневой борозды, включая примерно 80% центральной части нижней губы.

Разрезы для резекции нижней губы и реконструкции лоскутом по Карапанджичу показаны на *рис. 7.70*. Боковые разрезы для мобилизации лоскутов идут вдоль носогубной кожной складки, и в зависимости от расположения кожной складки в носогубной зоне их необходимо модифицировать у каждого пациента.

Выполняют обычное трехмерное иссечение опухоли нижней губы. Адекватность резекции подтверждают исследованием замороженных срезов с краев дефекта. Для мобилизации лоскута по Карапанджичу скальпелем выполняют разрезы кожи (*рис. 7.71*). Очень осторожно с помощью электрокоагулятора мобилизуют подкожные мягкие ткани и кожный компонент лоскута, оставаясь поверх круговой мышцы рта (*рис. 7.72*). Для сохранения нервно-мышечного контроля круговой мышцы рта и, следовательно, функции рта, очень важно не повредить мышечные волокна. После адекватной мобилизации кожи и подкожных тканей лоскута с обеих сторон на слизистой оболочке десневой борозды наносят разрезы с двух сторон, опять же сохраняя целостность круговой мышцы рта (*рис. 7.73*). Для медиальной мобилизации обоих лоскутов, закрывающих дефект по срединной линии, необходимо выполнить разрезы слизистой оболочки достаточной длины. Затем закрытие дефекта начинается с ушивания рассеченных краев нижней губы по вертикальной срединной линии с точным сопоставлением границы красной каймы нейлоном 5-0. Этот шов оставляют на держалках и используют для ретракции, позволяющей сопоставить слизистый слой обоих концов лоскутов по Карапанджичу. После сопоставления мышечного слоя выполняют ушивание кожи и слизистой оболочки реконструированной нижней губы с двух сторон (*рис. 7.74*). После этого заново сопоставляют линию шва

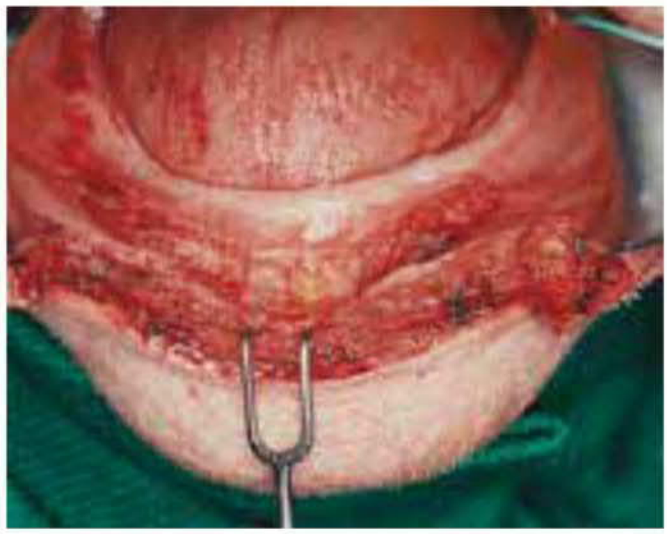


Рис. 7.73. Разрезы слизистой оболочки выполняют в десневой борозде с каждой стороны

Free and for trial only



Рис. 7.74. Выполнено ушивание слизистой оболочки и кожи нижней губы



Рис. 7.75. Дефекты донорской зоны ушивают в два слоя



Рис. 7.76. Внешний вид пациента через 3 мес. после операции

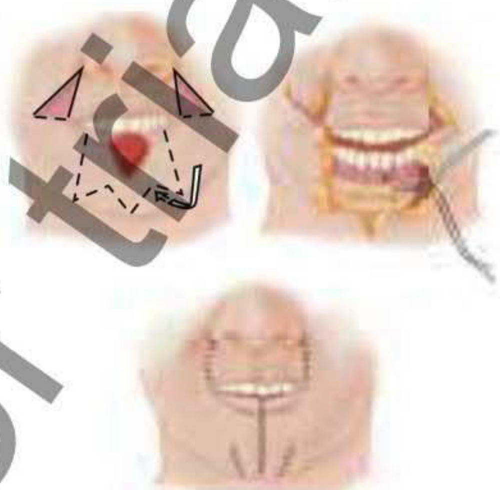


Рис. 7.77. План иссечения и реконструкции

между кожным краем лоскутов и кожным краем подбородка и носогубной зоны, точно выравнивая обе стороны и сохраняя эстетическую целостность носогубных складок (*рис. 7.75*). Примерно через 3 мес. после операции видно точное восстановление и реконструкция большого дефекта нижней губы с минимальным эстетическим недостатком, но при этом восстановлена функция рта (*рис. 7.76*).

Реконструкция нижней губы по Бернарду. Реконструкция нижней губы по Бернарду разработана для опухолей, распространенность которых такова, что дефект при их удалении будет слишком большой для реконструкции с использованием лоскутов по Аббе–Эстландеру или Карапанджичу. Нижняя губа может быть полностью иссечена вместе с мягкими тканями и кожей подбородка, дефект при этом закрывают латеральными щечными лоскутами для формирования новой нижней губы. Для отведения углов рта и предотвращения образования «рыбьего» рта, по обе стороны верхней губы иссекают треугольные участки кожи, сохраняя слизистую оболочку, что позволит сформировать новую границу красной каймы (*рис. 7.77*). Явное преимущество этой операции заключается в возможности реконструировать практически всю нижнюю губу одним этапом и сохранить функцию рта. Выраженный недостаток заключается в уменьшении ротового отверстия и дефект губ по типу «постоянной улыбки», особенно у беззубых пациентов.

У пациента, представленного на *рис. 7.78*, большой первичный плоскоклеточный рак, вовлекающий всю толщу нижней губы с распространением на кожу и мягкие ткани верхней части подбородка. Область иссечения размечена вместе с предполагаемыми иссекаемыми участками кожи верхней губы около носогубной кожной складки для облегчения перемещения лоскута по Бернарду для



Рис. 7.78. Большой первичный плоскоклеточный рак, поражающий всю нижнюю губу

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 7.79. Разметка разрезов для иссечения и реконструкции

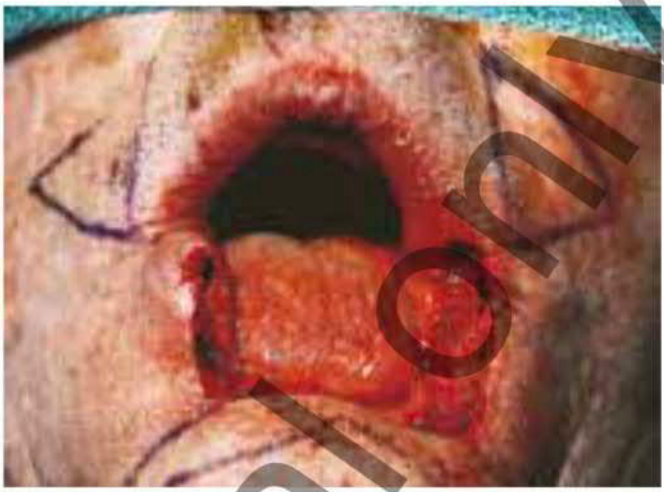


Рис. 7.80. Хирургический дефект



Рис. 7.81. Ушивание раны завершено



Рис. 7.82. Внешний вид пациента через 3 мес. после операции

реконструкции нижней губы (*рис. 7.79*). Опухоль иссекают обычным способом. Адекватность резекции подтверждают исследованием замороженных срезов с краев хирургического дефекта.

Хирургический дефект соответствует сквозной резекции практически 7/8 нижней губы (*рис. 7.80*). Обратите внимание, что иссечение губной поверхности идет вплоть до десневой борозды. Большую порцию кожи подбородка и подлежащие мягкие ткани также резецируют единым блоком с удаляемым препаратом.

При иссечении значительной части кожи подбородка важно спланировать нижний разрез на подбородке таким образом, чтобы перемещенные лоскуты позволили хорошо закрыть дефект. Обычно для облегчения закрытия дефекта выполняют иссечение прямоугольных участков. Однако для сопоставления латеральных щечных лоскутов и восстановления подбородка возможно выполнение разрезов различной формы, включая двойные треугольники.

Затем треугольные участки кожи и подкожных тканей вырезают из носогубных складок с двух сторон. В зависимости от ширины необходимого щечного лоскута основание треугольника может проходить от угла рта до носогубной складки. После иссечения треугольных краев кожи таким образом слизистую оболочку внутренней поверхности этих треугольных краев надрезают, а треугольные лоскуты слизистой оболочки верхней губы, сформированные в этой области, смещают медиально вместе с лоскутами. Теперь в нёбной борозде делают надрез с двух сторон и оба щечных лоскута мобилизуют медиально. Для хорошего закрытия дефекта в центре дефекта верхушку треугольной части кожи подбородка мобилизуют с помощью соответствующих краевых разрезов на подбородке. Мышцы губы с двух сторон ушивают узловыми швами хромированным кетгутом. Треугольные края слизистой оболочки верхней губы выворачивают и сворачивают книзу, формируя новую поверхность красной каймы. Ушивание слизистой оболочки завершают книзу в десневой борозде. Полнослойные края кожи верхней губы в области углов рта ушивают в три слоя на каждой стороне. Конечный результат представлен на *рис. 7.81*.

Примерно через 3 мес. после операции у пациента видна реконструированная нижняя губа с сохранением как размеров отверстия рта, так и границы красной каймы (*рис. 7.82*).

Комплексная резекция нижней губы, подбородка, передней дуги нижней челюсти с реконструкцией свободным лоскутом. При массивном первичном или рецидивном раке нижней губы с инвазией в прилежащую кожу подбородка и подлежащую нижнюю челюсть показана сквозная комплексная резекция с одномоментной реконструкцией нижней челюсти, мягких тканей и кожи

Free and for trial only



Рис. 7.83. Рецидивный рак нижней губы с поражением нижней челюсти



Рис. 7.84. Хирургический дефект



Рис. 7.85. Удаленный препарат, вид спереди



Рис. 7.86. Удаленный препарат, вид сзади

подбородка, а также нижней губы для восстановления контура лица и функции рта. У пациента, представленного на *рис. 7.83*, рецидивный рак нижней губы с инвазией в кожу подбородка и подлежащую дугу нижней челюсти. Сквозное иссечение всей нижней губы с кожей подбородка и передней дугой нижней челюсти вместе с двусторонней надлопаточно-подъязычной шейной лимфодиссекцией — объем, необходимый для удаления рецидивной опухоли и регионарных лимфатических узлов. У этого пациента были пальпируемые метастазы в лимфатические узлы I группы в преваскулярные лицевые узлы слева; однако, поскольку рецидивная опухоль поражала всю нижнюю губу, выполнена двусторонняя надлопаточно-подъязычная лимфаденэктомия. В сформированном дефекте видны культи нижней челюсти с двух сторон, а также дефицит мягких тканей и кожи вследствие удаления опухоли (*рис. 7.84*). Спереди удаленный препарат представляет собой широкое иссечение кожи подбородка и всей нижней губы, выполненное единым блоком с двусторонней надлопаточно-подъязычной шейной лимфодиссекцией вместе с подбородочными лимфатическими узлами (*рис. 7.85*). Сзади удаленный препарат представлен дугой нижней челюсти, резецированной единым блоком с опухолью и нижней губой, включая мягкие ткани подподбородочного треугольника (*рис. 7.86*).

Комбинированный костно-кожный лоскут предплечья на микрососудистых анастомозах идеально подходит для реконструкции короткого сегмента нижней челюсти и представляет собой отличный пластичный лоскут с мягкой кожей для реконструкции кожи подбородка и нижней губы. Костный компонент этого комбинированного лоскута состоит из расщепленной порции нижней половины лучевой кости, достаточной для закрытия дефекта у этого беззубого пациента. На кости выполняют два остеотомных разреза; однако остеотомированные сегменты не обладают достаточной стабильностью для прочной костной реконструкции, поэтому для восстановления дуги нижней челюсти эти костные сегменты стабилизируют с помощью титановой АО-пластины. Кожный компонент лоскута обеспечивает кожный покров для подбородка и имеет достаточный объем мягких тканей для восстановления контура подбородка. Кожный лоскут сгибают, формируя нижнюю губу, края кожного лоскута подшивают к углам остаточной верхней губы. В качестве альтернативы можно

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 7.87. Внешний вид пациента через 2 мес. после операции

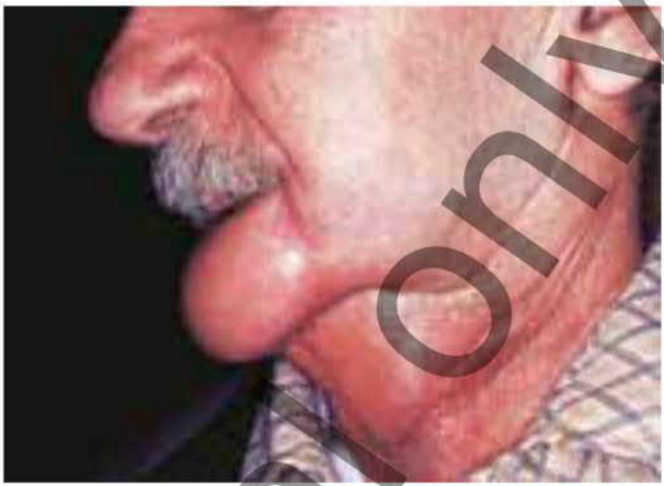


Рис. 7.88. Лицо пациента в профиль



Рис. 7.89. Плоскоклеточный рак слизистой поверхности нижней губы справа, прорастающий через всю толщу губы и кожу

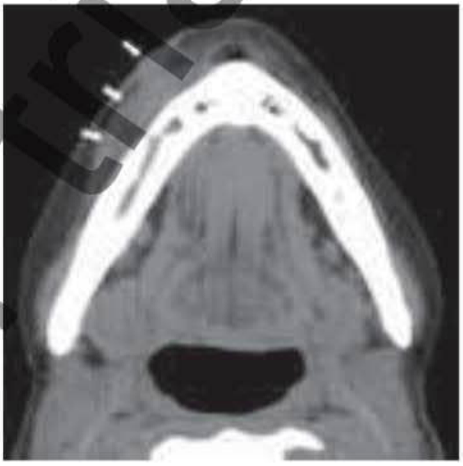


Рис. 7.90. Компьютерная томограмма полости рта и нижней челюсти, на которой четко видно поражение мягких тканей, лежащих на латеральной пластинке нижней челюсти, с инвазией кожи над ними (*показано стрелкой*)

использовать два свободных лоскута на микрососудистых анастомозах: лопаточный или малоберцовый свободный лоскут для кости и свободный лучевой лоскут предплечья для кожи. Примерно через 2 мес. после операции у пациента видна удовлетворительная реконструкция контура подбородка с отличным восстановлением нижней губы (*рис. 7.87*). При осмотре пациента в профиль видно удовлетворительное при таком сквозном дефекте нижней губы и передней дуги нижней челюсти восстановление выступа подбородка (*рис. 7.88*). Комбинированная реконструкция, подобная этой, требует тщательного предоперационного планирования для достижения удовлетворительного результата после операции.

Комбинированная резекция нижней губы с сегментарной резекцией нижней челюсти и реконструкцией свободным лоскутом. Некоторые злокачественные опухоли нижней губы проявляют нейротропность с распространением вдоль подбородочного нерва в альвеолярный канал. Плоскоклеточный рак и меланома — наиболее частые злокачественные эпителиальные опухоли, протекающие таким образом. Аденокистозная карцинома из числа опухолей малых слюнных желез характеризуется особой склонностью к нейротропному распространению. В связи с этим, пациентам с распространенными опухолями губ или с потерей чувствительности кожи подбородка показано соответствующее радиографическое исследование для оценки наличия нейротропного распространения. Отсутствие патологических изменений по данным исследования не исключает опухолевого поражения, но их наличие облегчает планирование операции.

У пациентки, представленной на *рис. 7.89*, плоскоклеточный рак слизистой поверхности нижней губы справа, прорастающий через всю толщу губы и кожу. У этой пациентки были жалобы на онемение кожи подбородка справа. На КТ полости рта и нижней челюсти четко видно поражение мягких тканей, лежащих на латеральной пластинке нижней челюсти, с инвазией кожи над ними (*рис. 7.90*). В костном окне КТ видно расширение подбородочного отверстия и распространение опухоли вдоль нижнего альвеолярного канала в губчатое вещество нижней челюсти справа (*рис. 7.91*). Необходимый объем операции включал сквозную резекцию нижней губы, иссечение большой порции кожи подбородка и сегментарную резекцию нижней челюсти (*рис. 7.92*). Резекция нижней челюсти должна захватывать весь внутрикостный ход нижнего альвеолярного нерва. Таким образом, нижнюю челюсть рассекают кпереди от подбородочного отверстия и кзади по срединной линии восходящей ветви, над нижним альвеолярным каналом.

Free and for trial only



Рис. 7.91 Костное окно компьютерной томограммы, видно расширение подбородочного отверстия и распространение опухоли вдоль нижнего альвеолярного канала (*показано стрелкой*) в губчатое вещество нижней челюсти справа



Рис. 7.92. Разметка разреза для иссечения нижней губы и кожи подбородка с модифицированной шейной лимфаденэктомией



Рис. 7.93. Удаленный препарат, вид сбоку



Рис. 7.94. Удаленный препарат разрезан в сагиттальной плоскости, чтобы показать нейротропную инфильтрацию и распространение опухоли вдоль нижнего альвеолярного нерва в расширенном нижнечелюстном канале

Нижний альвеолярный нерв пересекают сразу после отхождения язычного нерва от третьей ветви тройничного нерва. Удаленный препарат с латеральной стороны представляет собой правую часть нижней челюсти с большой порцией мягких тканей и кожи над подбородочным отверстием (*рис. 7.93*). На разрезе в сагиттальной плоскости удаленного препарата виден расширенный нижнечелюстной канал с нейротропной инфильтрацией и распространением опухоли вдоль нижнего альвеолярного нерва (*рис. 7.94*).

Реконструкцию при таком сложном хирургическом дефекте выполняют с помощью свободного комбинированного малоберцового лоскута. Эта пациентка прошла послеоперационную лучевую терапию. Примерно через 2 года после операции виден отличный косметический и функциональный результат (*рис. 7.95*).



Рис. 7.95. Внешний вид пациентки примерно через 2 года после операции

Верхняя губа

Восстановление верхней губы носогубным лоскутом. Для реконструкции при дефектах кожи и подлежащих мягких тканей верхней губы лучше всего подходит нижний носогубный лоскут. Этот аксиальный кожный лоскут очень надежный и обеспечивает кожный покров и достаточный объем мягких тканей для замещения иссеченной порции верхней губы. Однако у этого лоскута есть один явный недостаток: он не восстанавливает движения мышц верхней губы, в связи с чем имеется функциональная недостаточность. Однако он дает отличный косметический результат. В связи с этим реконструкция носогубным лоскутом будет неудовлетворительной при полнослойной резекции верхней губы.

У пациентки, представленной на *рис. 7.96*, рецидивный базальноклеточный рак кожи наружной стороны верхней губы. До этого новообразование лечили с помощью

Free and for trial only
Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 7.96. Рецидив базальноклеточного рака кожи верхней губы



Рис. 7.97. Выполнена разметка разрезов



Рис. 7.98. Хирургический дефект и мобилизованный носогубный лоскут



Рис. 7.99. Выполнено ушивание в два слоя

электрокоагуляции и кюретажа. Опухоль вовлекает подлежащие мягкие ткани, но не инфильтрирует мышцы верхней губы. Нижний край опухоли достигает границы красной каймы, сверху и медиально опухоль доходит до крыльной борозды.

Разметка разрезов для иссечения и реконструкции представлена на *рис. 7.97.* Носогубный лоскут мобилизуют превышая необходимую длину так, чтобы закрытие дефекта можно было выполнить без натяжения, а донорскую зону закрыть с очень небольшим искривлением черт лица.



Рис. 7.100. Вид пациентки через 1 год после операции

В глубине хирургического дефекта после иссечения этой опухоли видна круговая мышца рта верхней губы (*рис. 7.98*). Для заполнения дефекта носогубный лоскут поворачивают книзу и кнутри. Дефект донорской зоны ушивают первично за счет мобилизации кожи щеки. Ушивание выполняют в два слоя с наложением узловых швов хромированным кетгутом 3-0 на подкожные ткани и нейлоном 5-0 на кожу (*рис. 7.99*). Через 1 год после операции (*рис. 7.100*) виден очень удовлетворительный результат применения носогубного лоскута для закрытия дефекта кожи верхней губы. Донорская зона очень хорошо зажила. Может понадобиться небольшая операция для ревизии бокового рубца и удаления небольшого количества жира для получения отличного результата. Контур восстановленной губы и граница красной каймы выглядят нормально.

Резекция и реконструкция верхней губы односторонним треугольным лоскутом по Барроузу. У пациента, представленного на *рис. 7.101*, рак потовой железы, вовлекающий красную кайму верхней губы слева и прилежащую кожу с мягкими тканями. Для удаления этой опухоли необходимо сквозное иссечение верхней губы, начиная справа от срединной линии и заканчивая за 1 см до левого угла рта. Хирургический дефект после иссечения этой опухоли показан на *рис. 7.102.* Для подтверждения радикальности иссечения выполняют исследование замороженных срезов с краев дефекта. Для реконструкции верхней губы треугольник Барроуза размечают вдоль носогубной кожной складки и крыльной борозды слева, а также маркируют

Free and for trial only



Рис. 7.101. Рак потовой железы верхней губы



Рис. 7.102. Хирургический дефект



Рис. 7.103. Кожу и мягкие ткани с треугольника Барроуза срезают, а разрез для перемещенного лоскута выполняют на коже левой щеки



Рис. 7.104. Медиальное смещение остаточной верхней губы с левой стороны



Рис. 7.105. Ушивание слизистой оболочки, мышцы и кожи завершено

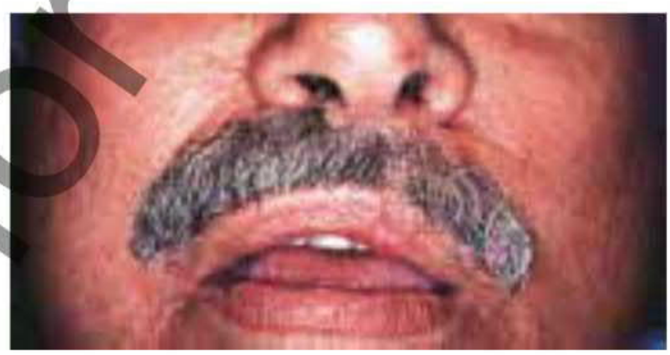


Рис. 7.106. Вид пациента через 3 мес. после операции

разрез для перемещения кожи щеки. Кожу и мягкие ткани с треугольника Барроуза срезают, а кожный разрез на левой щеке выполняют с мобилизацией подкожных мягких тканей, оставаясь поверх круговой мышцы рта (*рис. 7.103*). Медиальное смещение остаточной верхней губы с левой стороны и мобилизованные мягкие ткани левой щеки обеспечивают удовлетворительное закрытие хирургического дефекта (*рис. 7.104*). Сначала точно сопоставляют границу красной каймы, а затем выполняют ушивание слизистой оболочки, мышцы и кожи верхней губы. Наконец, кожу вдоль крыльной борозды и разрез на левой щеке тщательно ушивают в два слоя (*рис. 7.105*). Примерно через 3 мес. после операции видна очень удовлетворительная реконструкция резецированной части верхней губы с применением одностороннего треугольного лоскута по Барроузу (*рис. 7.106*).

Двустороннее закрытие дефекта верхней губы треугольным лоскутом по Барроузу. Дефекты после полнослойной резекции верхней губы до трети ее ширины можно легко закрыть первично, как при V-образном иссечении нижней губы. Однако при большей протяженности резекции верхней губы для реконструкции хорошо подходит техника по Барроузу. Принципы реконструкции такие же, как при закрытии треугольным лоскутом по Бернарду. Треугольные края кожи между крыльной бороздой и носогубной складкой иссекают, что позволяет выполнить медиальную мобилизацию латерального верхнего губно-щечного лоскута для закрытия дефекта.

Пациент с первичным инфильтративным плоскоклеточным раком кожи и красной каймы верхней губы в области фильтра представлен на *рис. 7.107*. Опухоль инфильтрирует подлежащие мышцы, но не прорастает через слизистую оболочку губы.

План операции, размеченный на *рис. 7.108*, включает сквозную резекцию верхней губы с разметкой треугольных краев кожи, которые будут иссечены в носогубной складке рядом с крылом носа с двух сторон. Стрелкой указана протяженность мобилизации и медиального перемещения остаточной части верхней губы с двух сторон. Дефект после иссечения опухоли соответствует сквозной резекции центральной части верхней губы. Обратите внимание, что разрез слизистой оболочки идет вплоть до десневой борозды (*рис. 7.109*.)

После иссечения треугольных краев кожи латеральный щечный лоскут и оставшуюся часть верхней губы

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 7.107. Пациент с первичным инфильтративным плоскоклеточным раком кожи верхней губы



Рис. 7.108. Разметка планируемой операции



Рис. 7.109. Хирургический дефект



Рис. 7.110. После иссечения треугольников по Барроузу латеральный щечный лоскут и остаточную часть верхней губы мобилизуют медиально



Рис. 7.111. Внешний вид через 3 мес.



Рис. 7.112. Внешний вид того же пациента через 8 мес.

перемещают медиально и выполняют трехслойное ушивание узловыми швами хромированным кетгутом на слизистую оболочку и мышцы и нейлоном 5-0 на кожу (*рис. 7.110*). Если треугольные края располагаются точно вдоль крыла носа, то рубец будет проходить вдоль крыльной борозды и минимизировать эстетические недостатки. Однако ротовое отверстие сужается и может быть небольшое натяжение верхней губы.

Через 3 мес. после операции (*рис. 7.111*) видны отличные заживление и реконструкция верхней губы, которая теперь короче, чем была раньше, что вызывает противонатяжение и западение у пациентов без зубов. Обратите внимание, что срединный рубец в области фильтра хорошо зажил, поэтому имеется минимальный косметический дефект и незаметный рубец вдоль крыла носа с обеих сторон.

Внешний вид того же пациента через 8 мес. после изготовления верхних зубов для выдвижения верхней губы и восстановления формы губы представлен на *рис. 7.112*. Получен очень удовлетворительный результат реконструкции после резекции крупной опухоли верхней губы.

Free and for trial only

Угол рта

Вторичная реконструкция угла рта. Полнослойная резекция щеки, включая угол рта, вызывает выраженные функциональные нарушения и косметический дефект. Для восстановления всей толщи щеки существуют различные реконструктивные методы, к которым относятся сложенный лобный лоскут, кожно-мышечный лоскут большой грудной мышцы с кожным лоскутом или свободный лучевой лоскут предплечья на микрососудистых анастомозах. При этом ни один из этих реконструктивных методов не восстанавливает функцию угла рта и слюнотечение остается проблемой из-за недостаточной запирательной функции полости рта. Однако для восстановления угла рта и сохранения запирательной функции может быть использована модификация лоскута по Эстландеру, описанная Конверсом как техника «сверх-и-вне».

У пациента, представленного на *рис. 7.113*, рецидивный рак слизистой оболочки щеки после неэффективной лучевой терапии. Была выполнена полнослойная резекция щеки с захватом угла рта, щека была восстановлена с помощью сложенного лобного лоскута, который обеспечил внутреннюю выстилку и наружный кожный покров. Примерно через 3 мес. после реконструкции сложенным лобным лоскутом видно восстановление щеки и закрытие хирургического дефекта, но с нарушением функции рта из-за отсутствия угла рта. Такой же результат можно получить после реконструкции сквозного дефекта щеки сложенным лучевым лоскутом предплечья.

Выполняют разметку планируемых разрезов для лоскута по Эстландеру и для иссечения кожи в реконструированной левой щеке для создания пространства для установки лоскута по Эстландеру. Лоскут по Эстландеру мобилизуют обычным образом, сохраняя его ножку на левой стороне (*рис. 7.114*). Кровоснабжение осуществляется из верхней губной артерии. Это полнослойный полноразмерный лоскут, обеспечивающий укрытие кожи, а также слизистой оболочки и поверхности красной каймы. Лоскут поворачивают на 180°, показывая его очень тонкую ножку (*рис. 7.115*), затем его поворачивают еще на 90° до суммарного поворота в 270° (*рис. 7.116*) и вставляют в пространство, созданное между двумя слоями реконструированной левой щеки за счет краевого иссечения кожи. Теперь лоскут по Эстландеру подшивают в два слоя, оставляя временный мост между верхней губой и углом рта слева. Хирургический дефект верхней губы в зоне забора лоскута по Эстландеру виден на *рис. 7.116*. Чтобы продемонстрировать ножку лоскута, через отверстие в верхней губе между мостом лоскута по Эстландеру и реконструированным углом рта проведена деревянная палочка.

После окончательного ушивания хирургического дефекта в донорской зоне можно оценить внешний вид пациента на операционном столе (*рис. 7.117*). Мост ножки разделяет рот на два отдельных отверстия.

Примерно через 3 нед. после этой операции виден небольшой мостовидный лоскут, все еще прикрепленный своей ножкой к верхней губе (*рис. 7.118*). Ножку лоскута пересекают, форму угла рта получают за счет пришивания верхушки слизистой оболочки лоскута по Эстландеру к внутренней выстилке щеки, как в V-Y-пластике, втягивая слизистую оболочку и формируя на лоскуте горизонтальные складки.



Рис. 7.113. Разметка разрезов для лоскута по Эстландеру и его установки в реконструированную левую щеку



Рис. 7.114. Лоскут по Эстландеру отсепаровывают обычным образом



Рис. 7.115. Лоскут повернут на 180°



Рис. 7.116. Лоскут поворачивают еще на 90° до суммарного поворота в 270° и вставляют в левую щеку для воссоздания угла рта. На верхней губе виден дефект в донорской зоне

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 7.117. Окончательное ушивание хирургического дефекта в донорской зоне



Рис. 7.118. Внешний вид пациента примерно через 3 нед. после операции



Рис. 7.119. Внешний вид пациента с открытым ртом



Рис. 7.120. Внешний вид пациента с закрытым ртом, видно восстановление угла рта

Представлен внешний вид пациента с открытым ртом после восстановления угла рта. Ротовое отверстие пациента приемлемого размера, запирательная функция реконструированного угла рта восполнена (*рис. 7.119*).

Тот же пациент с закрытым ртом представлен на *рис. 7.120*, виден приемлемый эстетический вид с реконструкцией угла рта и полным восстановлением запирательной функции полости рта.

Паралич губы

Реконструкция парализованной губы. Паралич лица может быть тяжелым состоянием, особенно при поражении всех мимических мышц. У пациентов с злокачественными опухолями головы и шеи обычно паралич губы развивается вследствие опухолевого поражения ветвей лицевого нерва, подлежащих иссечению. Последствия для губы могут быть как косметическими, так и функциональными. Поражение щечной и нижнечелюстной ветвей может привести к выраженной асимметрии губы, односторонней утрате функции мышцы, опускающей угол рта, малой скуловой мышцы, вызывая асимметрию рта и губ как в покое, так и при движении. Это приводит к выраженным косметической деформации и функциональному нарушению. Если поражена только мышца, опускающая угол рта вследствие утраты краевой ветви, могут быть очень эффективны консервативные методы улучшения симметрии. Для получения симметрии краевую ветвь нижней челюсти противоположной стороны можно пересечь, либо парализовать с помощью ботулотоксина. Существует множество щечных ветвей к мимическим мышцам, которые поднимают угол рта. Хирургическая коррекция показана, только когда большинство или все ветви к углу рта пересечены. Поскольку со временем щека и угол рта провисают, особенно у пациентов пожилого возраста, косметический дефект может стать весьма значительным. В некоторых случаях, при сильном опускании угла рта, у пациентов могут быть функциональные проблемы, например слюнотечение. К обычным жалобам относят асимметрию лица в покое и невозможность улыбаться. Хирургическое лечение должно быть направлено на основные жалобы пациента.

Статическая реконструкция. Если главная проблема заключается в асимметрии лица в покое, то для улучшения симметрии можно использовать статическую подвеску для подвешивания угла рта. Несмотря на возможность применения искусственных материалов, например Гор-Текс (Gore-Tex), предпочтительно использовать аутологичную ткань, которая устанавливается лучше и имеет меньшую частоту отторжения. Для подвешивания угла рта и носогубной складки легко забрать и использовать мышцу, напрягающую широкую фасцию. Эту фасцию или любую другую статическую подвеску можно подшить к коже через разрез, выполняемый в носогубной складке и вокруг мышечного узла угла рта. Эту операцию обычно комбинируют с подтяжкой кожи лица, когда ее отсепаровывают в плоскости подтяжки через предушный разрез. После отсепаровки кожи проксимальный конец подвески подшивают к глубоким тканям мышечно-апоневротической системы,

Free and for trial only

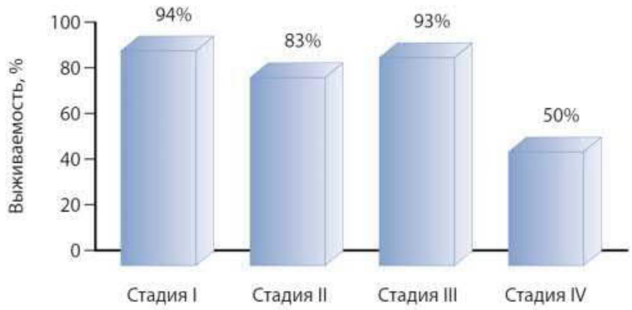


Рис. 7.121. Выживаемость в зависимости от стадии плоскоклеточного рака губы



Рис. 7.122. Структура рецидивов после лечения при плоскоклеточном раке губы

лежащим на скуловой дуге. Вектор натяжения выбирают таким образом, чтобы получить максимально правильное положение носогубной складки и угла рта. В связи с тем, что эти ткани со временем провиснут, желательно выполнять гиперкоррекцию дефицита. Гиперкоррекцию можно выполнять до точки, когда становится виден клык. В качестве подвески можно также использовать бесклеточную матрицу кожи; со временем она может очень быстро ослабевать. Поэтому считают, что этот вид тканевого матрикса недостаточно жесткий, чтобы поддерживать хорошее положение угла рта. У большинства пациентов пожилого возраста, а также пациентов, несогласных на расширенные операции, статическая подвеска в сочетании с подтяжкой лица достаточна для коррекции дефицита. Операция позволяет получить симметрию в покое, а также улучшает функцию у пациентов с выраженными симптомами, со слюнотечением.

Динамическая реконструкция. В случаях, когда пациент хочет иметь симметрию в покое и во время улыбки, эффективной операцией может быть пересадка височной мышцы. Кожу щеки отсепаровывают в плоскости подтяжки кожи лица, для вставки височной фасции в носогубной складке выполняют разрез. Для обнажения височной мышцы делают височный или коронарный разрез. Важно сохранить прикрепление височной фасции и надкостницы к мышце, чтобы их можно было отсепаровать и использовать для создания подвески. Во многих случаях не нужно использовать всю мышцу. Можно разделить фасцию и мышцу на передний и задний сегменты. Передний сегмент поворачивают книзу в качестве подвески, а задний сегмент мобилизуют кпереди для заполнения западения в височной области. В случаях, когда используют всю височную мышцу, нарушение контура височной области можно исправить с помощью импланта. Подвеску-мышцу необходимо установить с выраженной гиперкоррекцией, когда виден клык, поскольку она также со временем ослабевает. Для получения динамической функции пациента необходимо обучить прикусыванию, позволяющему вызвать движение височной мышцы. Однако достаточно часто эта операция заканчивается тем, что вместо динамического восстановления получают статическое подвешивание. Теоретически она должна обеспечивать некоторый объем функции и у некоторых пациентов получается это сделать. Для восстановления динамической функции можно также переместить жевательную мышцу таким же способом.

Активную функцию можно также восстановить с помощью невротизированного лоскута тонкой или передней зубчатой мышцы. Эту операцию обычно выполняют в два этапа. Сначала выполняют перекрестную пластику лицевым нервом, накладывая анастомоз между щечной ветвью здоровой стороны и нервным лоскутом и перемещая нерв в подкожные ткани над верхней губой. В течение 6–9 мес. нерв прорастет через лоскут на сторону поражения. Как только симптом Тиннеля достигнет соответствующей локализации, пациент готов к пересадке мышцы. Через доступ для подтяжки кожи лица невротизированный лоскут тонкой или передней зубчатой мышцы перемещают на лицо, накладывая анастомоз между его сосудистой ножкой и лицевыми сосудами. Мышцу укладывают с соответствующим натяжением и в соответствующем направлении. Нерв к мышце анастомозируют с перекрестным лицевым лоскутом. Перемещают порцию тонкой мышцы, размер которой зависит от протяженности дефицита и требуемой подтяжки. Успешное перемещение мышцы и восстановление иннервации должно проявиться в появлении у пациента спонтанной улыбки. Обычно пациентам с злокачественными опухолями околоушной железы часто выполняют операцию и послеоперационную лучевую терапию, что приводит к выраженному фиброзу и уплотнению мягких тканей. В связи с этим в случае онкологии такие многоэтапные реконструктивные операции не дают ожидаемых результатов и их выполнение нежелательно. Для создания симметрии статическое подвешивание может быть достаточно эффективным с меньшей частотой осложнений и меньшим объемом вмешательства.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Поскольку большинство пациентов с злокачественной опухолью губы на момент диагностики и лечения имеют начальную стадию заболевания, при оптимальном первичном лечении получают отличные результаты. Выживаемость в зависимости от стадии заболевания показана на *рис. 7.121*. После хирургического лечения общая 5-летняя выживаемость достигает 85%. Пятилетняя частота излеченности при I стадии заболевания составляет 94%. Даже при IV стадии выживаемость составляет 50%.

Первичное лечение неэффективно примерно у 15% пациентов. Структура рецидивов после лечения представлена на *рис. 7.122*. Наиболее частые локализации рецидива — местный рецидив и метастазы в регионарные лимфатические узлы. Лечение рецидива часто успешно и должно быть агрессивным при опухолях губы. При лечении рецидива возможны отличные показатели долгосрочной излеченности.

Free trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

ГЛАВА 8

Полость рта



Полость рта представляет собой вход в верхние отделы дыхательного и пищеварительного тракта, начинается с губ и заканчивается передней поверхностью свода зева. Полость выстлана плоским эпителием с рассеянными в нем малыми слюнными железами. В ротовой полости также находятся альвеолярные структуры с верхними и нижними зубами. Полость рта постоянно подвергается воздействию вдыхаемых и съедаемых канцерогенов, поэтому она служит наиболее частым источником злокачественных эпителиальных новообразований в области головы и шеи. К известным канцерогенам в полости рта относят канцерогены, содержащиеся в табаке, алкоголе и орехах бетеля. Связь вируса папилломы человека и рака полости рта не так хорошо прослеживается, как при раке ротовой части глотки.

Первичные опухоли полости рта могут исходить из поверхностного эпителия, малых слюнных желез или подслизистых мягких тканей. Поражения зубо-альвеолярного происхождения представляют уникальную группу новообразований и кист (обсуждается в главе 16). Различные анатомические зоны в пределах полости рта, описанные в классификации стадий Американского объединенного комитета по изучению рака (AJCC) и Международной организации по борьбе против рака (UICC), показаны на *рис. 8.1*. Более 90% злокачественных опухолей полости рта представлены плоскоклеточным раком, остальные включают рак малых слюнных желез и другие редкие опухоли. Показатели распространенности и смертности при раке полости рта у мужчин и женщин во всем мире представлены на *рис. 8.2, 8.3*. Большинство больных раком полости рта — мужчины, хотя в течение последних нескольких десятилетий распространенность рака языка у женщин в США неуклонно растет. В Западных странах язык и дно полости рта представляют наиболее частую локализацию первичного плоскоклеточного рака полости рта. Однако в тех регионах мира, где жуют табак и/или орехи бетеля, наиболее частые локализации первичных опухолей — позадимолярный треугольник и слизистая оболочка щеки. Распределение различных видов первичного рака полости рта по локализации в США представлено на *рис. 8.4*.

ОБСЛЕДОВАНИЕ

Первичные опухоли, растущие на поверхности слизистой оболочки полости рта, имеют различные клинические признаки. Опухоль может быть изъязвленная, экзофитная или эндофитная. Макроскопических характеристик опухоли обычно достаточно для предположения о необходимости биопсии для постановки гистологического диагноза. Во многих случаях изъязвленная опухоль имеет неровный край и сопровождается уплотнением подлежащих мягких

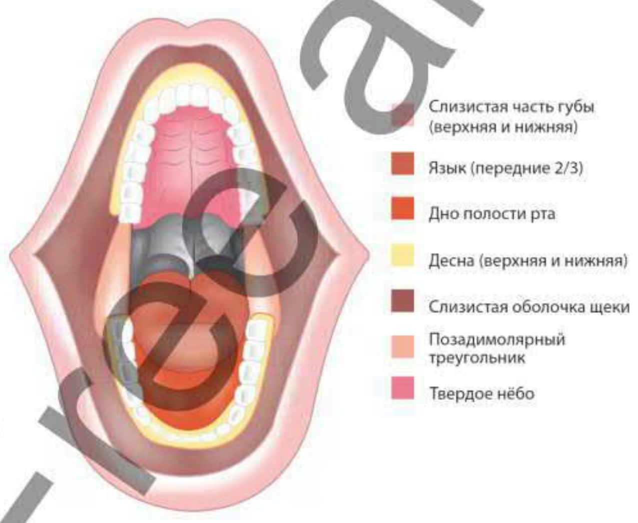


Рис. 8.1. Анатомические зоны полости рта



Рис. 8.2. Географические регионы с наибольшими показателями распространенности и смертности при раке губы и полости рта на 100 000 населения у мужчин, стандартизованными по возрасту. СПВ — стандартизованная по возрасту (*Ferlay J, Soerjomataram I, Ervik M, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, Parkin DM, Forman D, Bray F. GLOBOCAN 2012 v1.0, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 11. Lyon, France, International Agency for Research on Cancer, 2013. Информацию можно получить на веб-сайте http://gco.iarc.fr/today/home*)

Free and for trial only

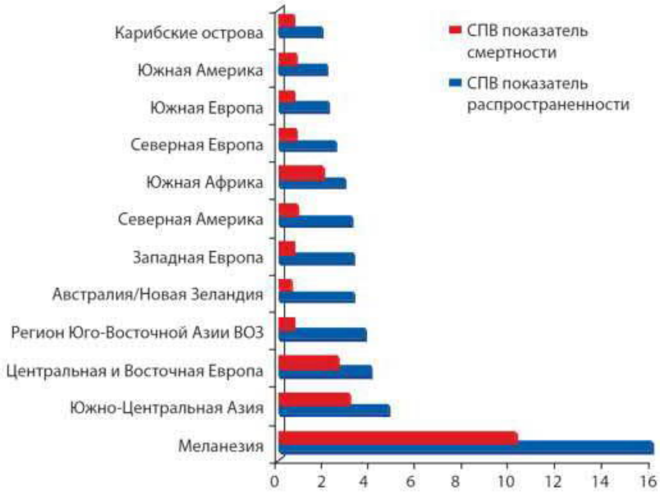


Рис. 8.3. Географические регионы с наибольшими показателями распространенности и смертности при раке губ и полости рта на 100 000 населения у женщин, стандартизованными по возрасту. СПВ — стандартизованная по возрасту (*Ferlay J, Soerjomataram I, Ervik M, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, Parkin DM, Forman D, Bray F. GLOBOCAN 2012 v1.0, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 11. Lyon, France, International Agency for Research on Cancer, 2013. Информацию можно получить на веб-сайте http://gco.iarc.fr/today/home*)



Рис. 8.4. Распределение первичного рака полости рта по локализации (*данные Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга за 1985–2015 гг.; у всех пациентов стадии были скорректированы в соответствии с критериями AJCC, 8-е изд.*)



Рис. 8.5. Изъязвленный плоскоклеточный рак нижней поверхности языка



Рис. 8.6. Экзофитный рак дна полости рта с глубокой инфильтрацией

тканей (*рис. 8.5*). Экзофитные новообразования могут иметь вид «цветной капусты» или плоских, от розовых до бледно-розовых пролиферативных образований (*рис. 8.6* и 8.7). В редких случаях поверхностный инвазивный рак или рак *in situ* имеет единственное проявление в виде красного или бархатистого розового образования (*рис. 8.8*). Плоскоклеточный рак с избыточной выработкой кератина и веррукозная карцинома представляют собой белые ороговевшие новообразования с различной степенью выраженности рогового слоя на поверхности (*рис. 8.9–8.11*). На поверхности опухолей, которые растут на фоне предшествующей плоскоклеточной папилломы или вместе с ней часто видны сосочковые выросты (*рис. 8.12, 8.13*). Сравните вид папилломы и папиллярного полиповидного плоскоклеточного рака, представленного на *рис. 8.14*. Кровоточивость на поверхности образования — характерный признак злокачественности и сразу заставляет подозревать опухолевый процесс. Эндофитные опухоли характеризуется очень небольшим поверхностным компонентом с выраженным поражением подлежащих мягких тканей (*рис. 8.15*).

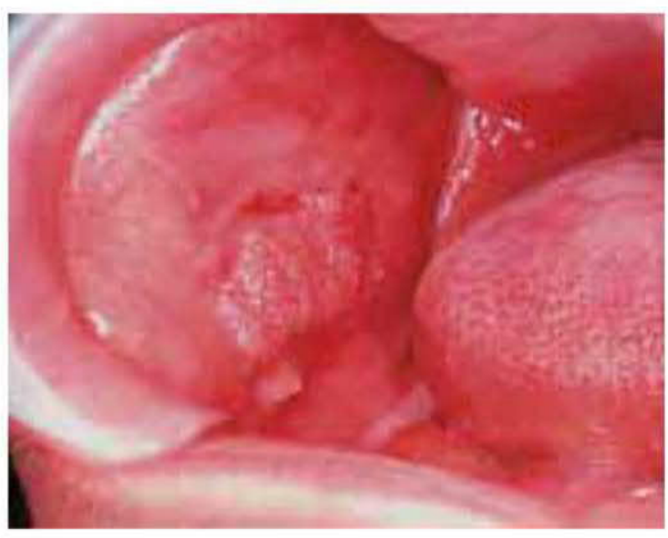


Рис. 8.7. Экзофитный папиллярный плоскоклеточный рак слизистой оболочки щеки

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 8.8. Плоский очаг рака *in situ* дна полости рта с бархатистой поверхностью от красного до розового цвета



Рис. 8.9. Плоскоклеточный рак языка с гиперкератозом



Рис. 8.10. Экзофитный плоскоклеточный рак слизистой оболочки щеки с наложениями белого гиперкератоза



Рис. 8.11. Веррукозная карцинома языка



Рис. 8.12. Плоскоклеточная папиллома слизистой оболочки нёба и щеки



Рис. 8.13. Плоскоклеточная папиллома боковой поверхности языка

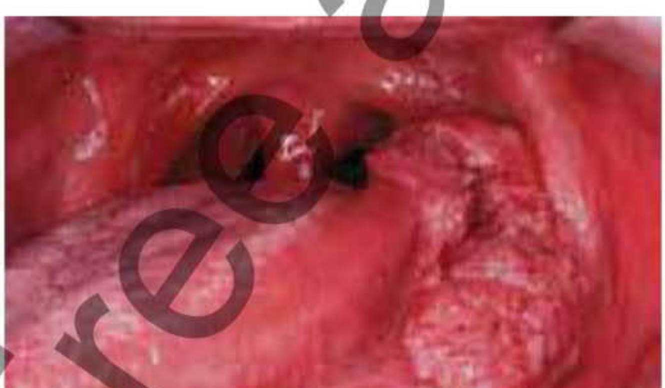


Рис. 8.14. Экзофитный папиллярный полиповидный плоскоклеточный рак десны позадимолярной области



Рис. 8.15. Эндофитный плоскоклеточный рак языка с глубокой инвазией

Free and for trial only



Рис. 8.16. Лейкоплакия (гиперкератоз) подвижной части языка



Рис. 8.17. Дискоидная лейкоплакия с гиперкератозом нижней поверхности языка



Рис. 8.18. Веррукозный гиперкератоз боковой поверхности языка



Рис. 8.19. Папиллярный гиперкератоз с плоскоклеточной папилломой угла рта



Рис. 8.20. Гиперкератоз твердого нёба и верхней десны



Рис. 8.21. Эритроплакия дна полости рта слева

Диагностика предраковых новообразований или раннего рака может быть затруднительной. Лейкоплакия и эритроплакия представляют собой предраковые поражения с различной частотой малигнизации. Имеются данные о переходе лейкоплакии в рак у 5–7% пациентов, наблюдаемых в течение нескольких лет. Гиперкератоз различной степени проявляется как лейкоплакия (*рис. 8.16–8.20*). Эритроплакия обычно выглядит как розоватый бархатистый плоский участок без каких-либо папилломатозных выростов (*рис. 8.21*). Риск развития злокачественной опухоли из эритроплакии достигает 30%. Особенно высокую частоту малигнизации наблюдают при пятнистой лейкоплакии, как при эритроплакии (*рис. 8.22*). Синхронный множественный первичный рак

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 8.22. Пятнистая лейкоплакия подвижной части языка



Рис. 8.23. Два отдельных очага плоскоклеточного рака языка

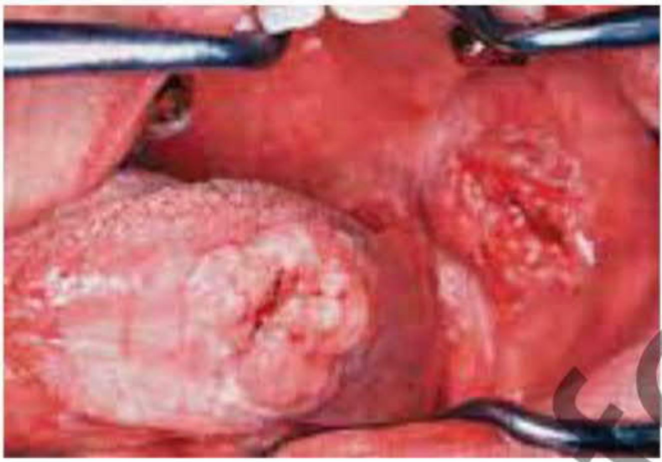


Рис. 8.24. Синхронный плоскоклеточный рак языка и слизистой оболочки щеки



Рис. 8.25. Синхронный первичный рак верхней и нижней альвеолярной дуги



Рис. 8.26. Меланома слизистой оболочки верхней десны



Рис. 8.27. Распространенная меланома слизистой оболочки твердого нёба и верхней десны

встречается приблизительно у 4% больных раком полости рта (*рис. 8.23–8.25*). В связи с этим тщательное обследование слизистой оболочки верхних отделов дыхательного и пищеварительного тракта необходимо выполнять в каждом случае. Меланома слизистой оболочки обычно растет в виде характерного пигментного новообразования, хотя она может быть и беспигментной (*рис. 8.26, 8.27*). Опухоли из малых слюнных желез представляют собой подслизистые объемные новообразования (*рис. 8.28–8.31*). Метастатические опухоли тоже могут быть в виде подслизистых объемных новообразований (*рис. 8.32*). Множество доброкачественных поражений могут иметь вид злокачественных новообразований (*рис. 8.33, 8.34*). Повышенная онкологическая настороженность имеет большое значение

Free and for trial only



Рис. 8.28. Плохо определяемый подслизистый мукоэпидермоидный рак твердого нёба

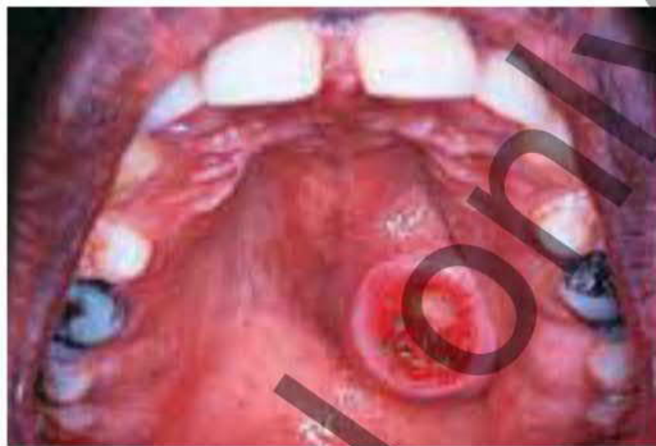


Рис. 8.29. Изъязвленный аденокистозный рак твердого нёба



Рис. 8.30. Мукоэпидермоидный рак твердого нёба



Рис. 8.31. Аденокарцинома твердого нёба



Рис. 8.32. Метастаз рака легкого в язык

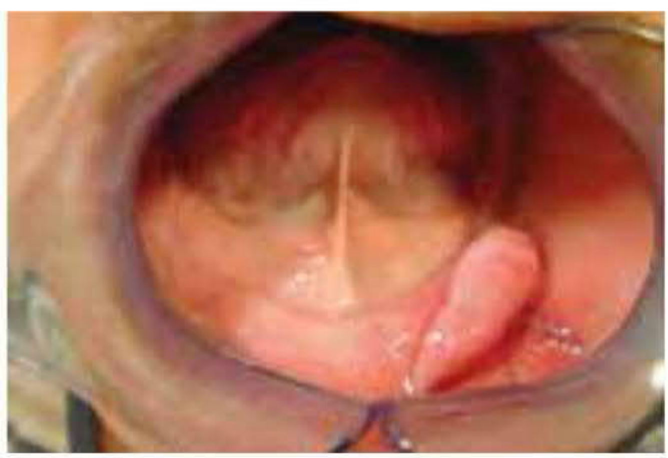


Рис. 8.33. Эпулис (*Epulis fissuratum*) нижней десны слева

для диагностики раннего рака, особенно у пациентов группы высокого риска. Биопсия и гистологическое исследование служат стандартом диагностики, но перспективны неинвазивные методики визуализации *in vivo*, как, например, конфокальная микроскопия в отраженном свете (КМОС) (*рис. 8.35, 8.36*). КМОС можно выполнять с помощью ручного устройства в амбулаторных условиях без необходимости анестезии.

Обычно гистологический диагноз подтверждают с помощью краевой или панч-биопсии новообразования с забором достаточного количества живой ткани. Биопсия из некротизированных участков опухоли неинформативна, таким образом, нужно получить васкуляризированный живой участок опухоли. Поверхностная биопсия плоскоклеточного рака с выраженным ороговением и веррукозной карциномы часто не дает достаточного количества

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 8.34. «Коричневая опухоль» первичного гиперпаратиреоза, поражающая нижнюю десну слева

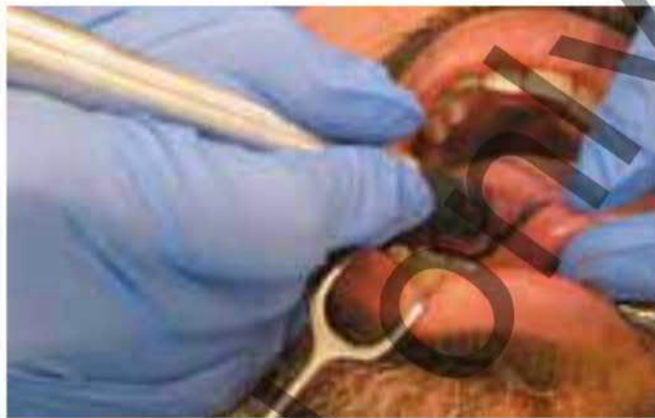


Рис. 8.35. Конфокальная микроскопия в отраженном свете, выполняемая с помощью ручного устройства, которое прикладывают непосредственно к поверхности новообразования

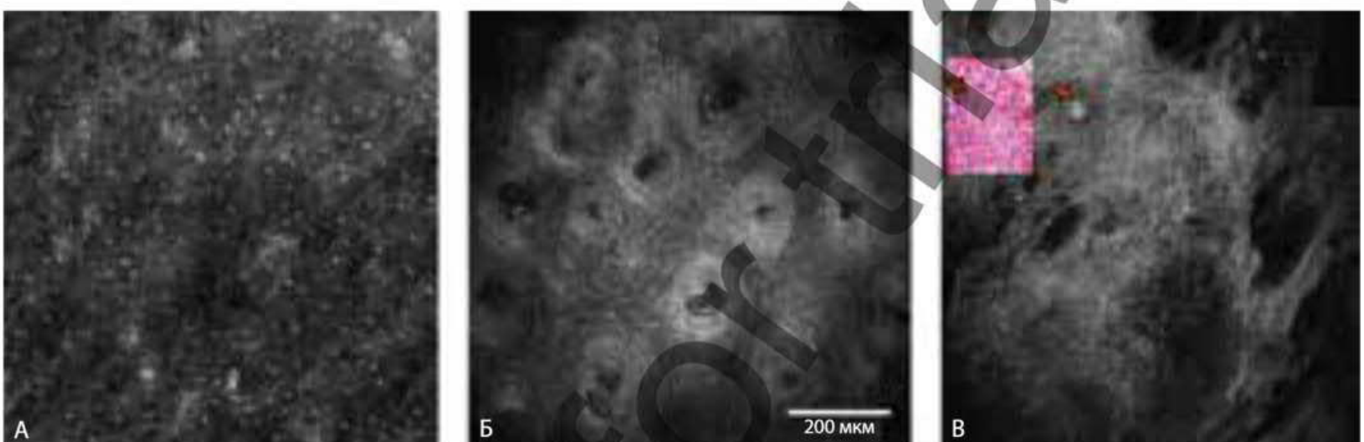


Рис. 8.36. Конфокальная микроскопия в отраженном свете (КМОС), при которой видна нормальная слизистая оболочка щеки: **А** — поверхностный эпителиальный слой, видно мономорфное клеточное строение с хроматином, сильно отражающим свет; **Б** — глубокий слой, видны перпендикулярно обрезанные равномерно расположенные кровеносные сосуды; **В** — КМОС плоскоклеточного рака полости рта, видна кератиновая жемчужина (*показано стрелкой*) на изображении КМОС и при окраске гематоксилином и эозином (*вставка*)

материала, поэтому можно пропустить инвазивную форму рака. Таким образом, в случаях, когда на поверхности экзофитного образования виден выраженный слой кератина, биопсию необходимо выполнять из прилежащей зоны инвазии или из глубины опухоли, но не с ее поверхности. Если биопсия не подтвердила наличия рака в новообразовании, которое имеет клинические признаки злокачественности, биопсию нужно повторить.

Широкое распространение получило стадирование первичных опухолей полости рта, опубликованное AJCC и UICC. В самом последнем пересмотре (8-е изд. Руководства по стадированию AJCC) глубина инвазии добавлена к поверхностным размерам и местной распространенности опухоли как наиболее важным параметрам для стадирования первичной опухоли в полости рта (*рис. 8.37*). Клинически определить глубину инвазии опухоли сложно. Однако в системе стадирования величина глубины инвазии разделена на интервалы с шагом 5 мм, так что для определения клинической стадии T при пальпации опухоли, в зависимости от глубины инвазии, можно классифицировать как тонкие (<5 мм), толстые (5–10 мм) и очень толстые (>10 мм) (*рис. 8.38*). Распределение пациентов Мемориального онкологического центра Слоуна–Кеттеринга с плоскоклеточным раком полости рта по стадиям представлено на *рис. 8.39*.

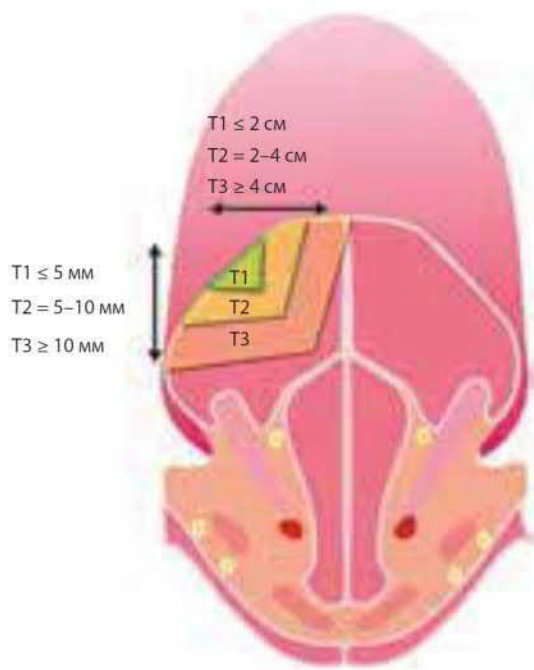


Рис. 8.37. Глубина инвазии и поверхностные размеры — параметры, необходимые для определения стадии T рака полости рта

Free and for trial only

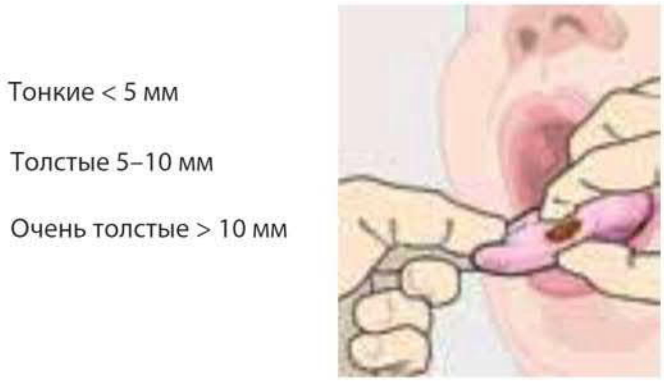


Рис. 8.38. Первичные опухоли полости рта классифицируют как тонкие, толстые и очень толстые при пальпации

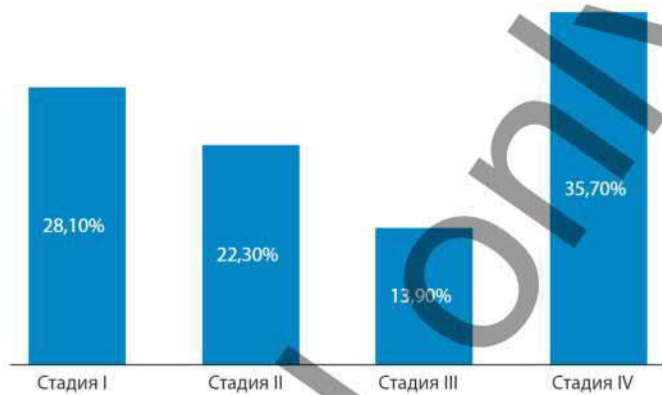


Рис. 8.39. Распределение пациентов с плоскоклеточным раком полости рта по стадиям (*данные Мемориального онкологического центра Слоуна–Кеттеринга, 1985–2015; у всех пациентов стадии пересмотрены в соответствии с критериями 8-го изд. AJCC*)

Визуализирующие методы исследования

Близкое расположение или прямое распространение первичной опухоли полости рта на нижнюю челюсть требует соответственного радиологического исследования для определения наличия и протяженности поражения кости. Хотя отсутствие рентгенологических данных и не исключает костной инвазии, если на рентгенограмме видно разрушение кости, это подтверждает опухолевую инвазию.

Для рутинного подтверждения или исключения поражения кости обычных рентгенограмм нижней челюсти в переднезадней и косой проекциях недостаточно. Панорамный снимок нижней челюсти (ортопантомограмма) позволяет оценить общую архитектонику нижней челюсти относительно зубоальвеолярных структур и опухолевой инвазии (*рис. 8.40*). Однако по техническим причинам на панорамном снимке нельзя адекватно оценить состояние нижней челюсти в области срединной линии около симфиза. Кроме того, на панорамном снимке не видна ранняя инвазия в кортикальный слой язычной поверхности нижней челюсти. Стандартным первичным методом оценки локорегионарного распространения опухоли служит компьютерная томография полости рта и шеи. Она позволяет провести всестороннее исследование лимфатических узлов шеи, а также взаимосвязи первичной опухоли с прилежащей костью, особенно при первичных опухолях нижней челюсти и новообразованиях, при которых есть подозрение на поражение восходящей ветви нижней челюсти мягкотканным компонентом (*рис. 8.41*).

Кроме того, трехмерная реконструкция КТ снимков дает отличный обзор нижней или верхней челюсти под любым необходимым углом. Трехмерная реконструкция нижней челюсти пациента с оссифицирующей фибромой тела нижней челюсти слева с расширением и вовлечением кортикального слоя с язычной стороны представлена на *рис. 8.42* и *8.43*. Большую ценность для хирурга при реконструкции нижней челюсти с применением свободного лоскута на микрососудистых анастомозах имеют трехмерная реконструкция КТ снимков и компьютерное проектирование и моделирование (CAD-CAM). Это значительное достижение в планировании реконструкции дефектов нижней челюсти и установки зубных имплантов (см. главы 17, 18). Инвазию первичных опухолей полости рта в верхнюю челюсть, например, исходящих из твердого нёба или верхней альвеолы, лучше всего оценивать по КТ. Для правильной оценки протяженности опухолевого поражения твердого нёба и альвеолы очень важно получить фронтальные срезы компьютерных томограмм с мягкотканным и костным окнами.

Магнитно-резонансная томография (МРТ) лучше оценивает состояние мягких тканей, инвазию в костный мозг нижней челюсти и твердого нёба и периневральную



Рис. 8.40. Панорамная рентгенограмма нижней челюсти, на которой видна инвазия в кость (*стрелка указывает на очаг поражения*)

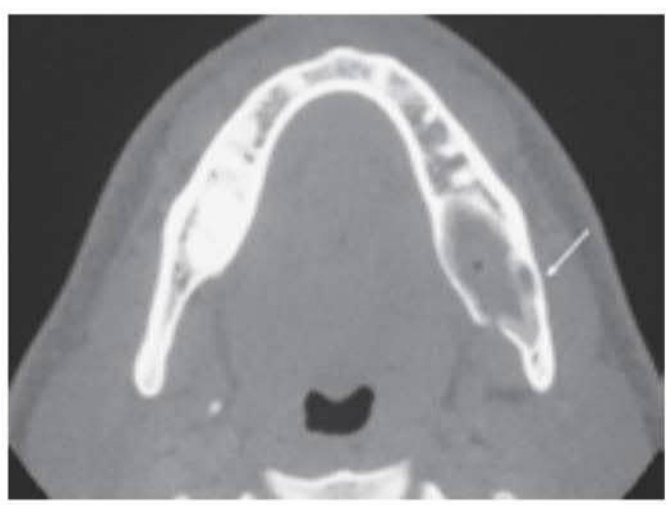


Рис. 8.41. Компьютерная томограмма нижней челюсти, видно внутрикостное кистозное новообразование (*стрелка указывает на очаг поражения*)

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 8.42. Трехмерная реконструкция компьютерной томограммы в боковой проекции, видно новообразование тела нижней челюсти с экспансивным характером роста

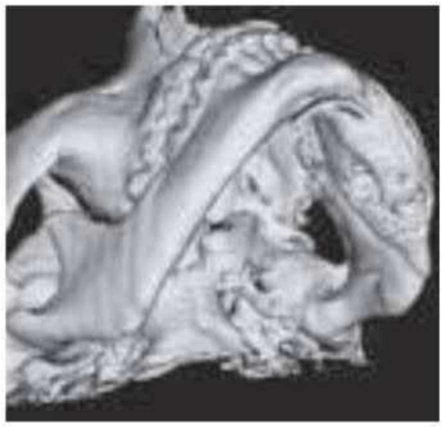


Рис. 8.43. Трехмерная реконструкция в косой каудальной проекции тела нижней челюсти, видно новообразование, вовлекающее кортикальный слой с язычной стороны, с экспансивным характером роста



Рис. 8.44. Магнитно-резонансная томограмма полости рта в сагиттальной проекции, на которой видна большая эндофитная опухоль языка (*стрелка указывает на поражение*)



Рис. 8.45. Удаленный препарат после глоссэктомии, видно минимальное изъязвление поверхности

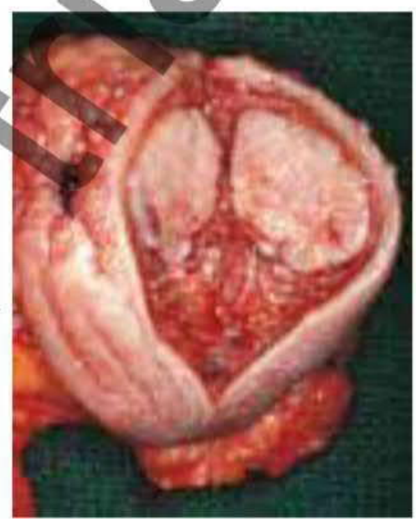


Рис. 8.46. Удаленный язык на разрезе, видна большая эндофитная опухоль

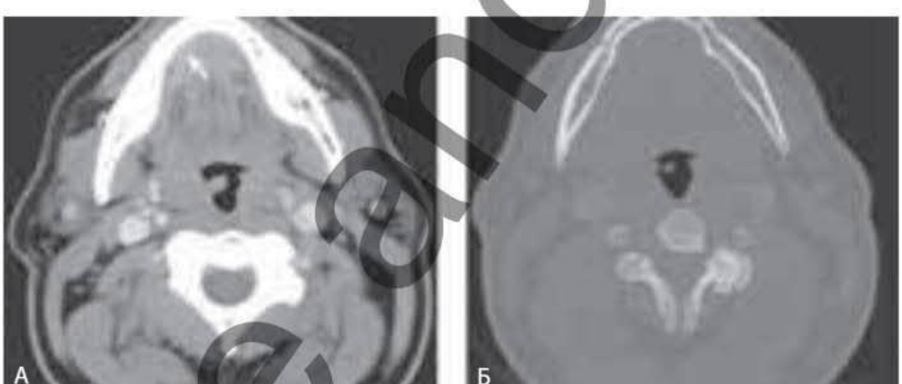


Рис. 8.47. Аксиальная компьютерная томограмма полости рта, на которой видны (**А**) контрастированная опухоль дна полости рта справа, интимно прилежащая к пластинке нижней челюсти с язычной стороны, и (**Б**) отсутствие явных признаков инвазии кости в костном окне (*стрелкой показана опухоль на изображении А*)

инвазию. Сагиттальная МРТ у пациента с эндофитным раком языка четко показывает интрамуральную протяженность опухоли (*рис. 8.44*), как она видна на разрезе удаленного препарата (*рис. 8.45* и *8.46*). В ситуациях, когда подозревают обширную инвазию в мягкие ткани окологлоточного пространства, также предпочтительно выполнять МРТ. Однако на МРТ не очень хорошо видно состояние костной ткани, и в таких ситуациях предпочтительно выполнять КТ. Независимо от наличия или отсутствия опухолевого поражения нижней или верхней челюсти, при планировании какой-либо костной резекции или остеотомии при хирургическом лечении первичной опухоли полости рта или ротоглотки, необходимо выполнить соответствующие рентгенологические исследования до операции, чтобы не получить никаких «сюрпризов» на операционном столе. Раннюю инвазию нижней челюсти трудно определить на КТ, но на практике опухоли, интимно прилежащие к нижней челюсти без рентгенологических признаков инвазии в кость, радикально удаляют с помощью краевой резекции нижней челюсти (*рис. 8.47*). При обследовании

Free and for trial only



Рис. 8.48. Компьютерная томограмма во фронтальной проекции полости рта, показывающая расположение опухоли полости рта справа относительно вертикального размера непораженной правой половины нижней челюсти (*стрелкой показано новообразование*)

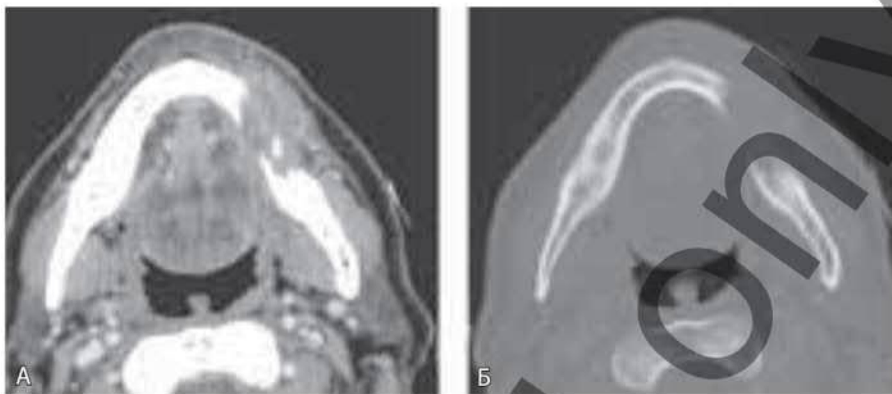


Рис. 8.49. Компьютерная томограмма полости рта: **А** — мягкотканное окно; **Б** — костное окно, видна протяженность поражения нижней челюсти

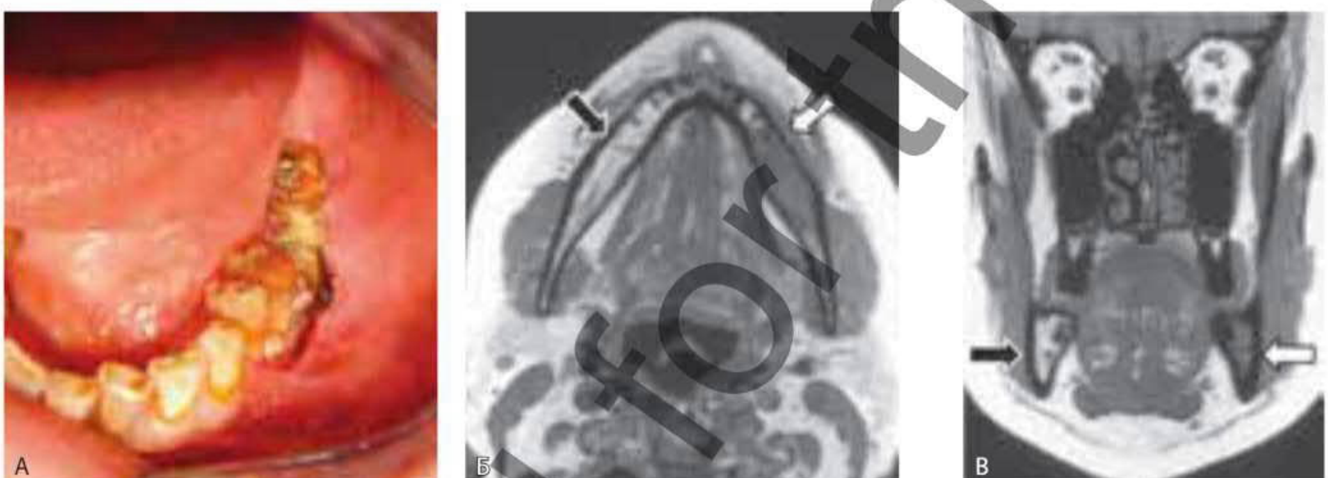


Рис. 8.50. А — плоскоклеточный рак нижней десны. В аксиальной (**Б**) и фронтальной (**В**) проекциях T1-взвешенных магнитно-резонансных томограмм виден нормальный желтый костный мозг (*показано черными стрелками*) и костный мозг, пораженный опухолью (*показано белыми стрелками*)

пациента с отсутствием на КТ явных признаков инвазии в кость, важно исследовать фронтальные срезы для визуализации расположения опухоли относительно краниокаудального размера нижней челюсти. Краевая резекция нижней челюсти может быть нерадикальной даже при отсутствии инвазии в кость, если опухоль распространяется по всей высоте нижней челюсти (*рис. 8.48*). При макроскопической инвазии в нижнюю челюсть КТ может дать ценную информацию о необходимом объеме резекции кости (*рис. 8.49*). Протяженность поражения костного мозга лучше всего оценивать по T1-взвешенной МРТ, которая хорошо показывает замещение желтого костного мозга у взрослых (*рис. 8.50*).

Патологическая анатомия

Большинство плоскоклеточных новообразований характеризуется различной степенью гистологического прогрессирования от рака *in situ* до инвазивной карциномы. Плоскоклеточный рак может варьировать от высоко- до низкодифференцированного, а также может быть недифференцированным и саркоматозным, что определяют по выраженности ядерного полиморфизма, клеточной атипии и морфологического сходства с нормальным плоским эпителием слизистой оболочки. Степень дифференцировки отражает агрессивность опухоли. Недифференцированные или саркоматозные опухоли наиболее агрессивны.

Наиболее важный гистологический признак первичной опухоли, влияющий на выбор лечения и конечный прогноз, — глубина инфильтрации (ГИ). Тонкие и поверхностно инвазивные опухоли характеризуются пониженным риском метастазирования в регионарные лимфатические узлы, высокой частотой излечения и отличным прогнозом. И наоборот, более толстые новообразования, глубоко инфильтрирующие подлежащие мягкие ткани, имеют значительно большую частоту метастазирования в регионарные лимфатические узлы и неблагоприятный прогноз. Показатели риска метастазирования в лимфатические узлы и выживаемости в зависимости от ГИ первичной опухоли при плоскоклеточном раке языка и дна полости рта T1 и T2 представлены на *рис. 8.51*. Несмотря на то что было бы идеально знать толщину опухоли до операции, во многих случаях получение такой информации до хирургического лечения и гистологического исследования первичной опухоли невозможно. Однако в большинстве

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

случаев определение ГИ по толщине опухоли, оцениваемой при пальпации, — довольно хороший показатель, позволяющий отличить глубоко инвазивные опухоли от поверхностных, чтобы установить объем резекции мягких тканей и/или кости при первичном поражении и решить вопрос о необходимости выполнения профилактической регионарной шейной лимфодиссекции при отсутствии клинических данных за поражение лимфатических узлов в зоне риска. По данным нескольких ретроспективных исследований, ГИ первичной опухоли служит важным показателем прогноза. В связи с этим сейчас ГИ включена в параметры стадирования критерия Т первичных опухолей полости рта. Наличие периневральной инвазии и эмболы в кровеносных и лимфатических сосудах — еще одни прогностические факторы контроля опухоли и выживаемости. На локальный контроль также оказывает влияние характер опухолевой инфильтрации, при этом инфильтрация в виде единичных клеток прогностически менее благоприятна, чем широкий «поджимающий» инфильтрат. Как и следовало ожидать, еще одним ключевым фактором локорегионарного контроля служит отрицательный край резекции. В протоколе гистологического исследования препарата удаленного рака полости рта должно быть указано отсутствие опухоли в ближайшем крае резекции. Долгое время считали, что наличие инвазивного рака в пределах 5 мм от края резекции ассоциировано с значительным риском местного рецидива. Однако, по данным нескольких исследований, риск рецидива плоскоклеточного рака языка начинает увеличиваться при опухоли в пределах 2 мм, а не 5 мм от края резекции. Гистологические параметры первичной опухоли, влияющие на результаты лечения, показаны в *блоке 8.1*.

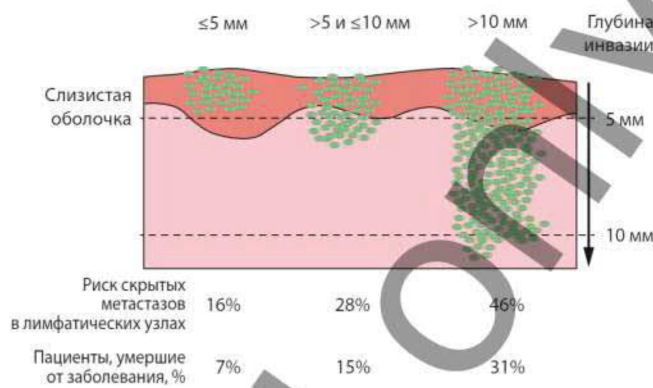


Рис. 8.51. Частота скрытых метастазов в клинически непораженные лимфатические узлы шеи и специфическая выживаемость в зависимости от глубины инвазии (ГИ) при раке полости рта Т1 и Т2 (*данные Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга за 1985–2015 гг.*)

Блок. 8.1. Гистологические признаки, влияющие на прогноз при раке полости рта

Степень дифференцировки
Размер опухоли
Глубина инвазии
Эндо- или экзофитный рост
Лимфоваскулярная инвазия
Периневральная инвазия
Фронт инвазии
Края
Инвазия в кость

ЛЕЧЕНИЕ

Цели лечения рака полости рта включают (1) излечение от рака, (2) сохранение или восстановление речи, жевания, глотания и внешнего вида, (3) минимизация последствий лечения, таких как разрушение зубов, остеонекроз нижней челюсти и тризм, и (4) выбор методов с учетом риска развития последующих первичных опухолей и их лечение. Факторы, влияющие на выбор первичного лечения, зависят от характеристик первичной опухоли (опухолевые факторы), пациента (факторы, связанные с пациентом) и лечебной бригады (врачебные факторы).

В целом, небольшие и поверхностные опухоли полости рта могут быть в равной степени излечены как с помощью операции, так и лучевой терапии. В связи с этим при опухолях полости рта на ранних (T1 и T2) стадиях предпочтительно однокомпонентное лечение. Когда конечная цель лечения, т.е. излечение от рака, сопоставима при различных методах лечения, в выборе первичного лечения должны играть роль другие факторы. Эти факторы включают осложнения, стоимость, удобство, приверженность и отдаленные последствия лечения (*рис. 8.52*). С учетом этих факторов операция — предпочтительный метод лечения при опухолях полости рта T1 и T2.

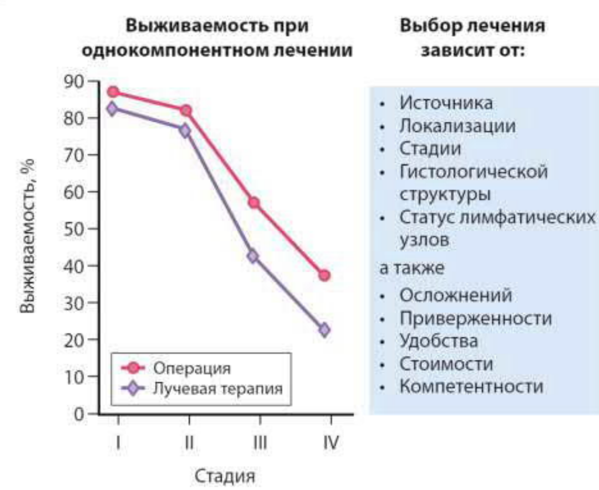


Рис. 8.52. Факторы, играющие роль при выборе первичного лечения

Однокомпонентное лечение в объеме операции или лучевой терапии при распространенных стадиях (T3 и T4) рака полости рта приводит к плохим показателям регионарного контроля и выживаемости. Комбинированное лечение с адъювантной послеоперационной лучевой терапией позволяет улучшить локорегионарный контроль, но не улучшает выживаемость. Два независимых проспективных рандомизированных исследования добавления конкурентной химиотерапии к послеоперационной лучевой терапии (Онкологическая группа лучевой терапии (Radiation Therapy Oncology Group) [#22931] и Европейская организация по исследованию и лечению рака (European Organization for Research and Treatment of Cancer) [#9501]) у пациентов с распространенными стадиями (III и IV) плоскоклеточного рака головы и шеи с признаками высокого риска показывают улучшение локорегионарного контроля

Free and for trial only

и выживаемости по сравнению с группой только послеоперационной лучевой терапии. Дальнейший анализ данных этих исследований обозначил наиболее важные признаки высокого риска: положительные края резекции и рост метастаза за пределы лимфатического узла. Относительные факторы высокого риска включают множественные метастазы в лимфатические узлы, периневральная или сосудистая инвазия и метастазы в лимфатические узлы IV и V уровня. Добавление химиотерапии к послеоперационной лучевой терапии помогло улучшить показатели локального контроля по сравнению с только лучевой терапией, но острая токсичность высокой степени и значительные отдаленные осложнения остаются серьезной проблемой. Для определения оптимального лечения при распространенных стадиях необходимы дальнейшие исследования. Более того, только у четверти пациентов в этих двух исследованиях был первичный рак полости рта, из них только небольшая часть получила адъювантное лечение исключительно по поводу положительного края резекции. Необходимы дальнейшие исследования для определения оптимального лечения при распространенных стадиях рака полости рта.

Несмотря на то что исследования показывают хорошие результаты брахитерапии в отношении хороших показателей контроля заболевания при раке языка, обычно для брахитерапии необходимо наложение трахеостомы, и она может ухудшить функциональные результаты по сравнению с первичным хирургическим лечением.

Обычно злокачественные новообразования полости рта плохо отвечают на лучевую терапию, в связи с чем операция служит предпочтительным методом лечения. В отдельных случаях опухоли языка, дна полости рта, слизистой оболочки щеки стадии T1 и отдельные опухоли на ранней стадии T2 можно лечить только с помощью лучевой терапии: наружной лучевой терапии, брахитерапии или сочетанием обоих методов. Если для новообразований подвижной части языка планируют комбинацию наружного облучения и интерстициальных имплантов, важно использование адекватной интерстициальной имплантационной дозы, поскольку согласно ряду исследований эта доза коррелирует с локальным контролем.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ

Лечение рака полости рта осуществляет мультидисциплинарная команда, и для успешного результата большое значение имеют технические возможности и службы поддержки со стороны различных дисциплин. Полная хирургическая бригада головы и шеи включает не только хирургов головы и шеи, но и другие хирургические специальности, в т.ч. пластических и реконструктивных хирургов со специализацией по микрохирургии, зубных и челюстно-лицевых протезистов и специалистов по реабилитации.

К факторам, которые влияют на выбор хирургического лечения при первичных опухолях полости рта, относят опухолевые факторы, такие как размер и локализация первичной опухоли (т.е. локализация в передних или задних отделах), глубина инвазии и близость опухоли к нижней или верхней челюсти. Следовательно, для выбора оптимального хирургического лечения обязательна тщательная клиническая оценка первичной опухоли. Для этой цели часто показано обследование под общей анестезией. Близкое расположение опухоли к верхней или нижней челюсти определяет необходимость адекватного клинического и радиографического обследования для исключения возможности поражения кости. Кроме того, радиографическое исследование дает информацию относительно протяженности поражения мягких тканей и состояния зубов.

Гистологические параметры первичной опухоли (т.е. тип, степень злокачественности и глубина инвазии) и статус шейных лимфатических узлов — очень важные факторы, влияющие на метод хирургического лечения.

Патогенез первичных опухолей различных локализаций в полости рта различен. Биологическое поведение рака красной каймы губы сходно с таковым для рака кожи, с отличным потенциалом для излечения, и, следовательно, с очень хорошим прогнозом. Плоскоклеточный рак твердого нёба и верхней десны характеризуется промежуточным риском метастазирования в регионарные лимфатические узлы. Напротив, рак языка, дна полости рта и нижней десны имеет повышенный риск метастазирования в регионарные лимфатические узлы с неблагоприятным влиянием на прогноз.

Размер первичной опухоли, несомненно, оказывает сильное влияние на выбор первичного лечения. Доступ для иссечения небольших и поверхностных первичных опухолей полости рта легко осуществить через открытый рот. В то же время крупные опухоли требуют более расширенных хирургических доступов для выделения и иссечения. С увеличением размера и глубины инвазии первичного новообразования повышается риск метастазов в регионарные лимфатические узлы, обусловливая необходимость выполнения профилактического вмешательства на шее. Обычно первичные опухоли, расположенные в задней части полости рта, имеют повышенный риск диссеминации в регионарные лимфатические узлы по сравнению с новообразованиями той же стадии в переднем отделе полости рта. В связи с этим, при планировании первичного лечения при опухолях, расположенных более кзади, при отсутствии клинических признаков метастазов необходимо рассмотреть профилактическое вмешательство на шее.

Адекватное исследование нижней челюсти на предмет опухолевой инвазии крайне важно для планирования оптимального хирургического лечения. Риск поражения нижней челюсти предполагают при опухоли, спаянной с нижней челюстью, или прилежащей к ней. Кроме того, тщательный осмотр под анестезией с применением двуручной пальпации, рентгенологическое исследование нижней челюсти крайне важны для планирования операции. Для определения необходимости и протяженности резекции нижней челюсти большое значение имеет понимание путей поражения нижней челюсти при опухоли полости рта. Первичные злокачественные опухоли слизистой оболочки губы, слизистой оболочки щеки, языка и дна полости рта распространяются вдоль поверхности слизистой оболочки и подслизистых мягких тканей, достигая прилежащей губной, щечной или язычной поверхности десны. На этом этапе опухоль не распространяется напрямую через интактную надкостницу и кортикальный слой кости к губчатой части нижней челюсти, поскольку надкостница действует как серьезный защитный барьер. Вместо этого опухоль распространяется с прилежащей десны к альвеоле. У пациентов с зубами опухоль распространяется через зубную лунку в губчатую часть кости и таким путем прорастает в нижнюю челюсть (*рис. 8.53*). У беззубых пациентов опухоль растет до альвеолярного отростка, а затем инфильтрирует зубные отверстия в альвеолярном гребне и распространяется на губчатое вещество нижней челюсти (*рис. 8.54*). Таким образом, у пациентов с опухолью, достигающей

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

нижней челюсти, но без инфильтрации зубных лунок, возможно выполнение краевой резекции нижней челюсти. Однако у беззубых пациентов возможность выполнения краевой резекции нижней челюсти зависит от вертикального размера тела нижней челюсти. С возрастом высота альвеолярного отростка снижается, и канал нижней челюсти становится ближе к поверхности альвеолярного отростка. Как показано на *рис. 8.55*, резорбция альвеолярного отростка у пациентов пожилого возраста в конечном счете приводит к формированию нижней челюсти в виде «узкой трубки» (*рис. 8.56*). Удовлетворительное выполнение краевой резекции нижней челюсти у таких пациентов практически невозможно из-за высокой вероятности ятрогенного перелома или послеоперационного спонтанного перелома оставшейся части нижней челюсти. Точно так же у пациентов, которым ранее проводили лучевую терапию, краевую резекцию нижней челюсти необходимо выполнять с большой осторожностью. Возможность патологического перелома в области краевой резекции у таких пациентов очень высока.

Другой важный вопрос, связанный с краевой резекцией нижней челюсти, касается зубной реабилитации как конечной цели. Реабилитация с установкой зубных имплантов невозможна в зоне моляров нижней челюсти из-за недостаточной высоты кости над каналом нижней челюсти после краевой резекции. В связи с этим, если запланирована оптимальная зубная реабилитация, то не следует выполнять краевую резекцию тела нижней челюсти кзади от подбородочного отверстия. Таким пациентам будет показана сегментарная резекция нижней челюсти с реконструкцией свободным малоберцовым лоскутом и одномоментной установкой зубных имплантов.

Когда опухоль распространяется к губчатой части нижней челюсти с ее поражением, необходимо выполнять сегментарную резекцию нижней челюсти. Сегментарная резекция также может быть показана у пациентов с массивными первичными опухолями с выраженным мягкотканным компонентом вблизи нижней челюсти. Не следует выполнять резекцию непораженной части нижней челюсти с целью осуществления доступа к первичной опухоли полости рта или для завершения комбинированной резекции единым блоком. Необходимо пересмотреть концепцию «радикальной операции», поскольку через нижнюю челюсть лимфатические каналы не проходят, следовательно, необходимости в «комбинированной резекции» непораженной нижней челюсти для выполнения операции единым блоком нет. Современные показания к сегментарной резекции нижней челюсти включают (1) макроскопическую инвазию рака полости рта, (2) опухолевую инвазию нижнего альвеолярного нерва или канала, (3) массивный мягкотканный компонент, прилежащий к нижней челюсти, (4) первичную злокачественную опухоль нижней челюсти и (5) метастаз опухоли в нижнюю челюсть.

Как и для других локализаций в области головы и шеи, в выборе первичного лечения рака полости рта важны такие связанные с пациентом факторы, как возраст, общее состояние здоровья, переносимость операции, трудовая деятельность, приемлемость, приверженность, стиль жизни (курение/употребление алкоголя) и социо-экономический статус. Кроме того, специфические факторы, связанные с пациентом, которые необходимо рассмотреть при выборе лечения рака полости рта, включают состояние зубов, наличие подслизистого фиброза или тризма и продолжительное употребление жевательных изделий из табака. Как

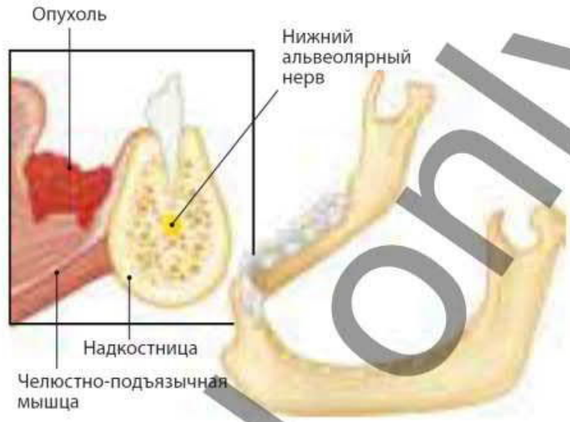


Рис. 8.53. Инвазия опухоли в нижнюю челюсть с зубами происходит через зубную лунку в губчатую кость, а затем в альвеолярный канал



Рис. 8.54. Инвазия опухоли в нижнюю челюсть без зубов происходит через зубные отверстия на альвеолярном отростке в губчатую кость, а затем в альвеолярный канал



Рис. 8.55. Вертикальный размер нижней челюсти с зубами и без зубов и расположение альвеолярного канала



Рис. 8.56. Панорамный рентгеновский снимок «трубчатой» нижней челюсти

Free and for trial only

правило, пожилой возраст не считают противопоказанием для выполнения оптимального первичного хирургического лечения при раке полости рта. Однако пожилой возраст, сопутствующие заболевания и нарушения здоровья вследствие ассоциированных сердечно-легочных заболеваний повышают риск осложнений и смертности после расширенной операции. Предшествующее лечение по поводу других образований в той же области также влияет на выбор лечения; например лучевую терапию, проведенную ранее по поводу другого новообразования, возможно, нельзя будет провести для лечения второй опухоли в этой же области.

Предоперационное обследование

У многих пациентов с первичным раком полости рта отмечают плохую гигиену рта и плохое состояние зубов, часто с выраженным инфицированием. Это очень важно, что предоперационная оценка состояния зубов и соответствующее лечение могут быть осуществлены для получения оптимальной гигиены в полости рта до выполнения хирургического лечения. Все выраженно инфицированные зубы необходимо адекватно обследовать для решения вопроса о необходимости их удаления до или во время операции. Однако зубы (качающиеся или неподвижные в пределах опухоли или вблизи от нее) не следует удалять до радикальной хирургической операции. Экстракция зуба рядом с опухолью открывает зубные лунки, что повышает риск имплантации опухоли в канал нижней челюсти. При таких обстоятельствах возможность краевой резекции нижней челюсти значительно уменьшается. Необходимо удалить отложения зубных камней и выполнить соответствующую очистку и выравнивание поверхности зубов для профилактики зубных осложнений и распространения инфекции в полости рта после операции. Однако любые восстановительные стоматологические работы необходимо отложить до завершения оптимального хирургического лечения первичного рака полости рта.

Если планируемый объем операции должен включать резекцию любой части нижней или верхней челюсти, необходимо проконсультироваться у стоматолога на предмет интраоперационной установки зубных имплантов в нижнюю челюсть, реконструированную с помощью свободного малоберцового лоскута, или для решения вопроса об изготовлении нёбного обтуратора, нижнечелюстной шины или межчелюстной фиксации. Если после операции планируется использование каких-либо шин, обтураторов или зубных протезов, необходимо обязательно снять зубные слепки до операции.

Если пациенту была или будет проведена лучевая терапия, консультация стоматолога имеет даже еще большее значение. Важно, чтобы до лучевой терапии пациенту было проведено комплексное стоматологическое обследование и профилактика, включающая экстракцию и/или лечение инфицированных зубов, восстановление зубов, которые можно сохранить, и лечение фтором для профилактики кариеса оставшихся живых зубов.

Анестезия и укладка

Несмотря на то что иссечение небольших первичных новообразований в полости рта можно выполнить под местной анестезией, большинство операций при первичном раке полости рта требует удовлетворительной общей эндотрахеальной анестезии с адекватной мышечной релаксацией. Для облегчения доступа к полости рта и введения инструментов во время операции желательна назотрахеальная интубация. При этом важно, чтобы кожные разрезы были размечены до эндотрахеальной интубации и прикрепления трубки, чтобы избежать смещения кожных линий лица, которое приведет к неправильному выполнению разрезов. Для минимизации риска послеоперационной инфекции до выполнения кожного разреза необходимо ввести антибиотики широкого спектра действия. Пациента укладывают на операционном столе в положении лежа на спине, верхняя часть туловища должна быть под углом 45°.

Оперативная анатомия

Слизистая оболочка полости рта отделена от кожи красной каймой у краев губ. Слизистая оболочка щек прилежит к подлежащей щечной мышце и в ней на околоушном сосочке у второго молярного зуба верхней челюсти открывается вартонов проток. Под слизистой оболочкой позадимолярной области расположен крылонижнечелюстной шов. Щечная мышца и верхний констриктор прикреплены к крылонижнечелюстному шву, и опухоли позадимолярного треугольника имеют свободный доступ к обеим мышцам при глубокой инфильтрации. Язычный и нижний альвеолярный нервы также связаны со слизистой оболочкой позадимолярного треугольника и лежат медиальнее переднего края ветви нижней челюсти. Щечная ветвь верхнечелюстной артерии обеспечивает кровоснабжение слизистой оболочки щеки, а иннервация осуществляется за счет верхнечелюстной и нижнечелюстной ветвей тройничного нерва.

Слизистую оболочку подковообразного дна полости рта поддерживают челюстно-подъязычные мышцы, которые образуют мышечную диафрагму, отделяющую полость рта от шеи. У уздечки языка в подъязычный сосочек по передней срединной линии открываются выводные протоки (вартоновы протоки) поднижнечелюстной железы. Протоки поднижнечелюстной железы и подъязычные слюнные железы расположены по обе стороны от подъязычного сосочка и отделяют слизистую оболочку дна полости рта от челюстно-подъязычной мышцы. Челюстно-подъязычная мышца крепится к челюстно-подъязычной линии на нижней челюсти и переплетается с волокнами с противоположной стороны, образуя срединный шов. При недостаточности шва подъязычная железа может провисать в шею.

Слизистая оболочка твердого нёба плотно соединена с подлежащей надкостницей верхней челюсти. Нервные и сосудистые пучки твердого нёба проходят в подслизистом слое по его латеральной поверхности. В подслизистом слое задней половины твердого нёба содержатся малые слюнные железы, секретирующие в основном слизь. Железы могут открываться в парные углубления вдоль срединной линии, расположенные у заднего края твердого нёба. Эти ямки служат ориентирами для отделения твердого нёба от мягкого. Кровоснабжение нёба осуществляется за счет большой нёбной артерии, которая отходит от внутренней верхнечелюстной артерии. Артерия спускается в нёбном канале до большого нёбного отверстия рядом со вторым молярным зубом верхней челюсти. Затем она идет вперед к резцовому каналу в изогнутой борозде вдоль альвеолярного края нёба. В резцовом канале она анастомозирует с перегородочными ветвями носонёбной артерии.

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

Сохранение целостности большой нёбной артерии очень важно при раскачивании верхней челюсти. Чувствительную иннервацию нёба обеспечивают большой и малый нёбные нервы, ветви второй ветви тройничного нерва (V2). Эти нервы подвержены инвазии опухолями твердого нёба. Периневральное распространение может происходить по этим нервам к крылонёбному узлу, расположенному в крыловидно-нёбной ямке, и к верхнечелюстному (V2) нерву и нервам крыловидного канала.

Подвижная или ротовая часть языка (передние две трети) находится кпереди от пограничной борозды, которая начинается у слепого отверстия и идет латерально вдоль желобоватых сосочков к нёбно-язычным дужкам. Слизистая оболочка спинки языка покрыта нитевидными, грибовидными и желобоватыми сосочками, в то время как вентральная поверхность гладкая и переходит на дно полости рта. На передней части вентральной поверхности языка уздечка языка соединяется со слизистой оболочкой передней части дна полости рта. Латеральнее уздечки расположена глубокая язычная вена. Внутренние мышцы (двусторонние верхние и нижние продольные, поперечные и вертикальные) переплетаются и не имеют тканевых пространств, что позволяет опухоли легко распространяться. И наоборот, инфильтрация наружных мышц языка (подбородочно-язычной, подъязычно-язычной, шилоязычной и нёбно-язычной) — признак местно-распространенного рака. Артериальное кровоснабжение языка и дна полости рта осуществляется за счет дорсальной язычной, подъязычной и глубокой язычной ветвей язычной артерии. Венозный отток от языка происходит в язычные вены, впадающие в лицевую и занижнечелюстную вены, которые сливаются и образуют общую лицевую вену. Подъязычный нерв обеспечивает двигательную иннервацию всех мышц языка, за исключением нёбно-язычной, которая иннервируется глоточным сплетением. Язычный нерв обеспечивает чувствительную иннервацию передних двух третей языка, дна полости рта, нижней десны, в то время как вкусовые ощущения обеспечивает ветвь барабанной струны лицевого нерва.

Зубные лунки на альвеолярном отростке нижней и верхней челюсти покрыты прилежащей слизистой оболочкой щеки, которая отгибается от губ, дна полости рта и твердого нёба. Иннервация нижней десны и зубов осуществляется нижним альвеолярным нервом (нижнечелюстная ветвь тройничного нерва [V3]). Нерв входит в канал нижней челюсти на медиальной стороне ветви нижней челюсти и выходит из подбородочного отверстия на латеральной стороне тела нижней челюсти. Кровоснабжение нижней десны и зубов осуществляется из нижней альвеолярной ветви внутренней верхнечелюстной артерии, это единственный источник эндостального кровоснабжения тела нижней челюсти. Надкостница нижней челюсти обеспечивает кровоснабжение кортикальной части кости.

Лимфатические узлы языка и дна полости рта первого порядка расположены в надлопаточно-подъязычном треугольнике (I–III уровни). Лимфатические сосуды сопровождают вены, и их плотность повышается от передней к задней трети языка. Точно так же при опухолях, расположенных кзади, чаще наблюдают лимфатический отток в лимфатические узлы шеи с двух сторон. Метастазы в лимфатические узлы происходят предсказуемым образом, но лимфатические узлы IV уровня могут быть поражены напрямую без вовлечения узлов II уровня. Центральные части языка по срединной линии могут дренироваться в обе стороны.

ОПЕРАТИВНЫЕ ДОСТУПЫ

Для резекции первичных опухолей полости рта существует большое число оперативных доступов. Выбор определенного доступа будет зависеть от таких факторов, как размер и локализация (передняя или задняя) первичной опухоли, а также глубина инфильтрации и близкое расположение к нижней или верхней челюсти. Такие факторы, как наличие зубов, размер отверстия рта, тризм и размер и подвижность языка также влияют на выбор оперативного доступа. Различные доступы, такие как чрезротовой, мандибулотомный, доступ нижним щечным лоскутом, доступ козырьковым лоскутом и доступ верхним щечным лоскутом, показаны на *рис. 8.57*. С появлением технических достижений с использованием лазера (чрезротовая лазерная микрохирургия [ЧЛМ]) и робототехники (чрезротовая робот-ассистированная хирургия [ЧРАХ]) показания к чрезротовому доступу расширились.

Чрезротовой доступ можно безопасно использовать при небольших, расположенных спереди и доступных опухолях подвижной части языка, дна полости рта, десны, слизистой оболочки щеки, твердого или мягкого нёба. Радикальное иссечение небольших, но глубоко инфильтрирующих опухолей может быть невыполнимо при выполнении операции через раскрытый рот. Близкое расположение опухоли к нижней или верхней челюсти может влиять на выбор оперативного доступа даже при небольших опухолях.

Если чрезротовой доступ не обеспечивает достаточного обзора, тогда становятся необходимыми доступы козырьковым или щечным лоскутом (верхним или нижним). Доступ козырьковым лоскутом позволяет раскрыть новообразования, расположенные спереди, в достаточном объеме, но его не хватает при опухолях, расположенных

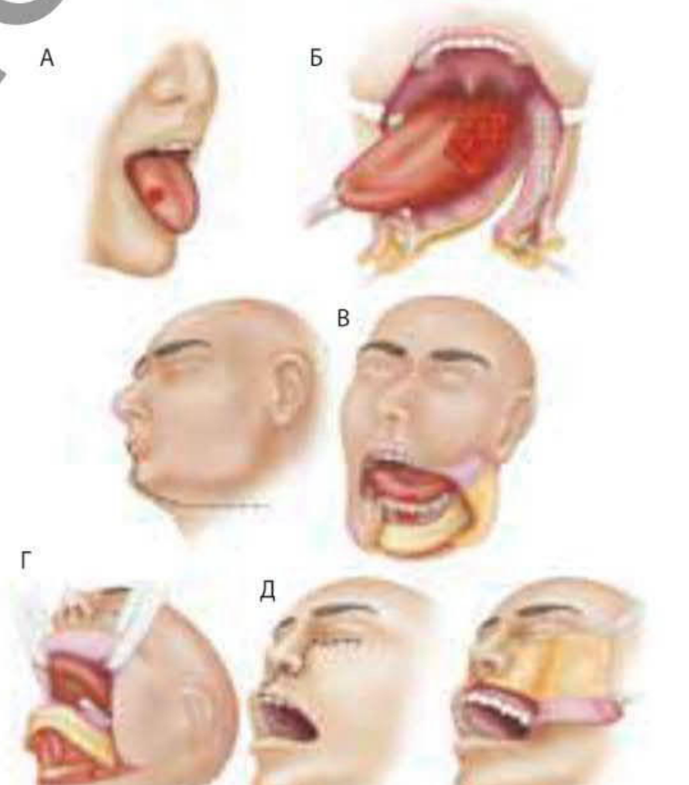


Рис. 8.57. Различные оперативные доступы: **А** — чрезротовой; **Б** — мандибулотомный; **В** — нижний щечный лоскут: **Г** — козырьковый лоскут; **Д** — верхний щечный лоскут

Free and for trial only

в задней части полости рта. Преимущество этого доступа заключается в том, что он позволяет избежать разреза, расщепляющего нижнюю губу, но приводит к постоянному онемению подбородка, потому что для адекватной мобилизации лоскута необходимо пересечение подбородочных нервов. Этот доступ может также вызывать провисание нижней губы и слюнотечение из-за отсутствия опоры и чувствительности. Таким образом, его полезность ограничена. Доступ нижним щечным лоскутом требует выполнения срединного разреза, расщепляющего нижнюю губу, который продолжают латерально на шее для формирования доступа и выполнения шейной лимфодиссекции. Этот доступ обеспечивает отличное раскрытие практически при всех опухолях полости рта, кроме опухолей верхней десны и твердого нёба. Для резекции нижней челюсти (краевой или сегментарной) и реконструкции в большинстве случаев необходим доступ нижним щечным лоскутом. Доступ нижним щечным лоскутом необходим при краевой или сегментарной резекции нижней челюсти при опухолях, прилежащих к телу нижней челюсти. Доступ верхним щечным лоскутом (разрез Вебера–Фергюссона и его модификации; см. главу 5) необходим для иссечения крупных опухолей твердого нёба и верхней альвеолы, особенно если они расположены в задней части полости рта.

Доступ к крупным опухолям языка, особенно расположенным близко к корню языка, при непораженной нижней челюсти, требует более широкого обзора для иссечения. Мандибулотомия или нижнечелюстная остеотомия служит отличным оперативным доступом, сохраняющим нижнюю челюсть, разработанным для получения доступа к полости рта или ротоглотки при первичных опухолях, к которым невозможно подойти через открытый рот или через нижний щечный лоскут (*рис. 8.58*). Мандибулотомию можно выполнить в трех местах: (1) латерально (через тело или угол нижней челюсти), (2) по срединной линии или (3) околосрединно.

Латеральная мандибулотомия имеет несколько недостатков. Во-первых, мышечная тяга на два сегмента нижней челюсти неодинаковая, что подвергает место мандибулотомии значительной нагрузке и вызывает задержку заживления. В связи с этим может понадобиться межчелюстная фиксация. Во-вторых, доступ к линии шва для поддержания чистоты после операции в полости рта затруднен в результате межчелюстной фиксации, что приводит к плохой гигиене полости рта и потенциальному риску инфицирования линии шва. Кроме того, латеральная мандибулотомия обусловливает ряд анатомических дефектов, ведущих к денервации зубов дистальнее места мандибулотомии и кожи подбородка в результате пересечения нижнего альвеолярного нерва. Латеральная мандибулотомия также нарушает надкостничное кровоснабжение дистальных зубов и дистального сегмента нижней челюсти. Доступ, обеспеченный латеральной мандибулотомией, ограничен, и если пациенту нужна послеоперационная лучевая терапия, то место мандибулотомии находится прямо в пределах латерального поля облучения, что приводит к задержке заживления и осложнениям в месте мандибулотомии. По этим причинам выполнение латеральной мандибулотомии не рекомендуется.

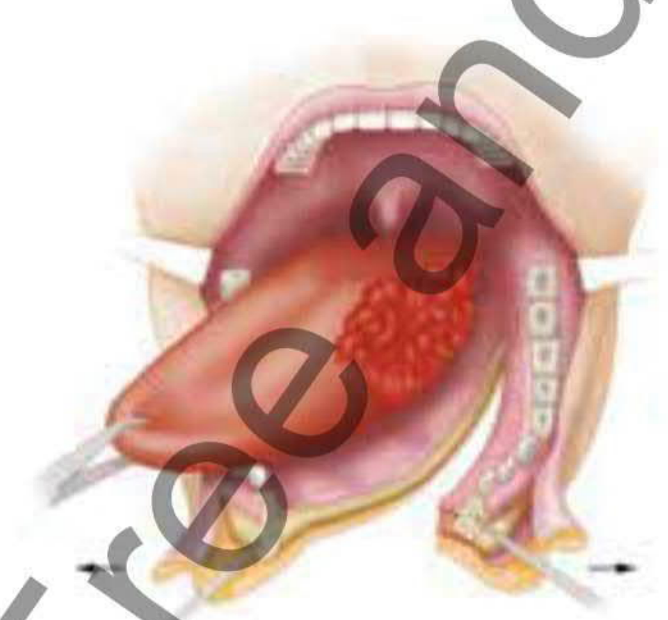


Рис. 8.58. Мандибулотомия служит отличным оперативным доступом, сохраняющим нижнюю челюсть, при массивных опухолях полости рта или ротовой части глотки

Выполнение мандибулотомии по передней срединной линии позволяет избежать всех недостатков латеральной мандибулотомии. Однако при расщеплении нижней челюсти по срединной линии необходима экстракция одного центрального резца, чтобы избежать обнажения корней обоих центральных резцов, что подвергает их риску смещения. Удаление одного центрального резца для предотвращения этой ситуации нарушает эстетический вид нижнего ряда зубов. Кроме того, срединная мандибулотомия требует рассечения мышц, отходящих от подбородочного бугорка, т.е. подбородочно-подъязычную и подбородочно-язычную мышцы, что приводит к задержке восстановления функций жевания и глотания. В связи с этим срединная мандибулотомия также нежелательна.

Околосрединная мандибулотомия, в свою очередь, позволяет избежать всех недостатков латеральной мандибулотомии и последствий срединной мандибулотомии. Она обладает значимыми преимуществами, такими как, широкий доступ и сохранение подбородочно-подъязычной и подбородочно-язычной мышц, что обусловливает сохранение подъязычно-нижнечелюстного комплекса. Единственная мышца, которую необходимо иссечь, — челюстно-подъязычная, ее иссечение приводит к минимальным нарушениям глотания. Околосрединная мандибулотомия не вызывает денервации или деваскуляризации кожи подбородка или зубов нижней челюсти. Фиксация места мандибулотомии выполняется легко, и место мандибулотомии способно выдержать облучение, если пациенту нужна послеоперационная лучевая терапия. Таким образом, в настоящее время околосрединная мандибулотомия остается оптимальным оперативным доступом к крупным новообразованиям полости рта, расположенным кзади, или к опухолям ротовой части глотки и окологлоточного пространства. В качестве альтернативы при новообразованиях, расположенных в задней части языка или в области ротовой части глотки, можно использовать робот-ассистированный чрезротовой доступ без мандибулотомии и, следовательно, без ее возможных осложнений.

Чрезротовая робот-ассистированная хирургия

В настоящее время при первичных опухолях корня языка вместо мандибулотомии обычно выполняют чрезротовую робот-ассистированную хирургическую резекцию. ЧРАХ можно применить для доступа к задней границе опухоли

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

языка, расположенной в заднем отделе подвижной части языка и распространяющейся на корень языка, в сочетании с чрескожным иссечением при необходимости избежать выполнения мандибулотомии. Однако на практике это затруднительно, поскольку угол наклона и амплитуда движения рук робота часто не позволяют адекватно визуализировать и добраться до дорсальной поверхности заднего отдела подвижной части языка. Более того, даже после иссечения пластическому хирургу может не удаться осуществить адекватный доступ к хирургическому дефекту для подшивания свободного лоскута на микрососудистых анастомозах. По этим причинам ЧРАХ необходимо выполнять в тщательно отобранных случаях только очень опытной хирургической бригадой, которая не просто знакома с резекционными методиками, но и свободно владеет навыками шитья с помощью хирургического робота.

Чрезротовое лазерное иссечение лейкоплакии

Предраковые поражения слизистой оболочки полости рта, такие как гиперкератоз, кератоз с дисплазией и даже рак *in situ* можно лечить путем относительно экономного иссечения чрезротовым доступом. Иссечение этих образований рекомендуется, если они локальные и имеют ограниченное поверхностное распространение. Однако, если образования диффузные или многоочаговые и поражают большую площадь поверхности, то иссечение нецелесообразно. По-видимому, эффективным методом лечения таких поражений служит лазерное выпаривание, особенно если эти поражения строго ограничены слизистой оболочкой и при полноценной биопсии наиболее подозрительных участков исключена инвазивная карцинома. Лазер можно применять вместе с микроскопом (ЧЛМ) или с использованием ручного устройства. Пациент с лейкоплакией, поражающей большую площадь мягкого нёба с точечными изменениями, представлен на *рис. 8.59*. Для захвата всей пораженной области необходимо пролечить большую поверхность слизистой оболочки мягкого и твердого нёба.

Пациента вводят в общий наркоз с назотрахеальной интубацией, с помощью миорелаксантов получают адекватную мышечную релаксацию. Далее для обнажения образования и области, на которой планируется вмешательство, используют самофиксирующийся роторасширитель Дингмана (*рис. 8.60*). Кожу лица в операционном поле экранируют влажным бельем для предупреждения нечаянной травмы пучком лазера. Заднюю стенку глотки защищают с помощью влажного марлевого валика в виде тампона, который также покрывает и защищает назотрахеальную трубку в ротовую часть глотки.

Далее углекислый лазер с ручным блоком подносят к операционному полю и фокусируют лазерный пучок на области планируемой деструкции ткани (*рис. 8.61*). Необходимая глубина деструкции ткани при лейкоплакии составляет примерно 1–2 мм. Такой уровень деструкции ткани безопасно получают при примерно 15 Вт на непрерывном режиме. Деструкцию ткани выполняют сегментарно с периодическим орошением полости рта изотоническим раствором натрия хлорида. Дым, образуемый при деструкции ткани, отсасывают постоянно работающим наконечником отсоса, расположенным рядом с лазерным пучком.

На *рис. 8.62* показана зона лазерной вапоризации в конце процедуры. Полного гемостаза достигают, действуя на очаговые точки кровотечения расфокусированным



Рис. 8.59. Пациент с лейкоплакией большой площади мягкого нёба



Рис. 8.60. Полость рта раскрывают самофиксирующимся роторасширителем Дингмана



Рис. 8.61. Пучок углекислого лазера фокусируют на области предполагаемой деструкции ткани



Рис. 8.62. Зона лазерной вапоризации

Free and for trial only


Рис. 8.63. Вид полости рта примерно через 1 нед. после операции


Рис. 8.64. Вид полости рта через 1 мес. после операции

пучком лазерного излучения. Для остановки кровотечения ручной блок отводят от мишени для рассеивания фокуса, что обеспечивает максимальный гемостаз. На этом этапе в операционном поле видна удовлетворительная деструкция тканей в необходимой области. Пациенту разрешают принимать жидкости через рот в тот же день и дают инструкции по поддержанию оптимальной гигиены полости рта путем частых орошений и полосканий рта раствором теплой воды с пищевой содой и солью. Для приготовления раствора для орошений и полоскания на 1 кварту (1,101 л. — *Примеч. пер.*) теплой воды необходимо взять по одной чайной ложке соли и пищевой соды.

Вид полости рта примерно через 1 нед. после лазерной вапоризации представлен на *рис. 8.63*. На ограниченных участках в области деструкции тканей видна поверхностная грануляционная ткань. В некоторых зонах можно видеть минимальную воспалительную реакцию и рост слизистой оболочки нормального вида.

Вид полости рта через 1 мес. после лазерной вапоризации лейкоплакии показан на *рис. 8.64*. Теперь видно полное восстановление нормального эпителия. При пальпации этой зоны определяются полностью нормальные ткани без формирования какого-либо рубца или фиброза.

Поверхностный рак *in situ* полости рта и диффузная лейкоплакия (например, гиперкератоз и дисплазия) подходят для лечения методом лазерной вапоризации. Однако для инфильтративного рака слизистой оболочки полости рта лазерная вапоризация не подходит в качестве радикального метода лечения.

Резекция языка

Практически все новообразования T1 и большинство образований T2 подвижной части языка, т.е. передних двух третей языка, можно удалить в объеме резекции языка чрезротовым доступом. У пациента, представленного на *рис. 8.65*, изъязвленный эндофитный рак диаметром 2,5 см, поражающий латеральный край передней и средней трети языка справа. Подвижность языка не ограничена, и опухоль не распространяется на прилежащее дно полости рта. Опухоль также не распространяется за срединную линию и не поражает противоположную сторону языка.

Пациента вводят в общий наркоз, выполняют назотрахеальную интубацию и изолируют полость рта. При массивных опухолях, поражающих боковую сторону подвижной части языка, желательно выполнить клиновидное иссечение в поперечном, а не в продольном направлении. Продольное иссечение крупной опухоли приводит к формированию удлиненного узкого языка, что часто нарушает речь и мешает жеванию. И наоборот, поперечное клиновидное иссечение укорачивает длину языка и приводит к функционально лучшему состоянию языка, который визуально выглядит нормальным (*рис. 8.66*). Область иссечения размечают, как показано на *рис. 8.67*, с захватом большой порции слизистой оболочки рядом с опухолью и всей толщи мышц языка, окружающих пальпируемую опухоль.

Иссечение лучше выполнять с помощью электрокоагулятора, используя режущий режим для разреза слизистой оболочки языка на верхней и нижней стороне. После рассечения слизистой оболочки для резекции подлежащих мышц языка используют коагулирующий режим. Точки небольшого кровотечения из мышц коагулируют, а крупные ветви язычной артерии перевязывают хромированным кетгутом. Хирургический дефект демонстрирует удовлетворительное иссечение первичной опухоли подвижной части языка (*рис. 8.68*). Далее с краев слизистой оболочки и с глубины хирургического дефекта получают замороженные срезы для подтверждения радикального иссечения первичной опухоли.

После подтверждения отсутствия опухолевого роста по краю резекции и контроля гемостаза начинают закрытие хирургического дефекта. Ушивание в два слоя выполняют с наложением узловых швов хромированным кетгутом 3-0 или викрилом 3-0 для сопоставления мышц, тот же шовный материал используют для сопоставления слизистой


Рис. 8.65. Изъязвленный эндофитный рак подвижной части языка

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

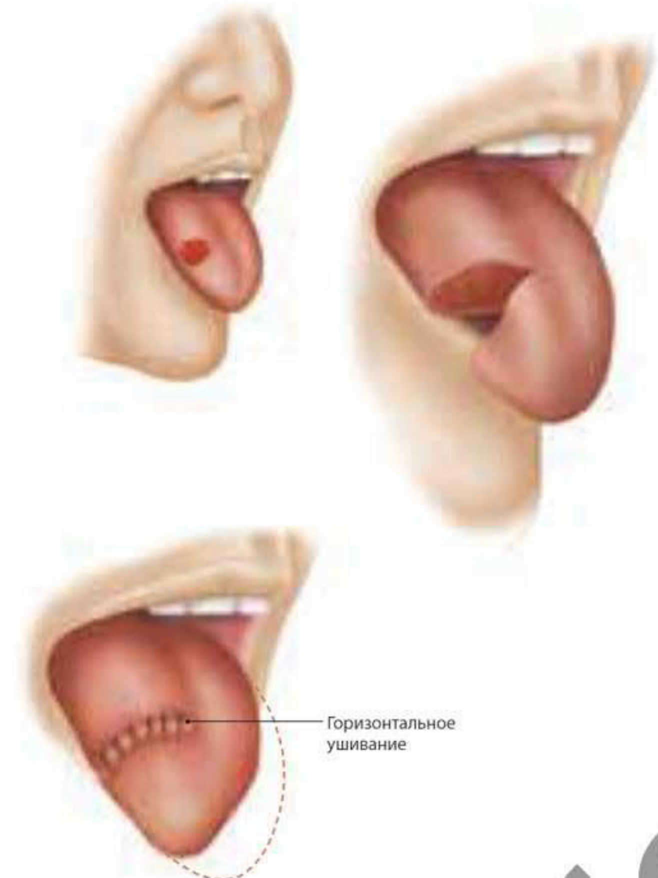


Рис. 8.66. Небольшие первичные опухоли полости рта подходят для иссечения чрезротовым доступом

оболочки на верхней и нижней стороне языка. Для выполнения ушивания в поперечном направлении кожным крючком отводят вершину клиновидного дефекта. Узловые швы хромированным кетгутом накладывают на всем протяжении. Кровопотеря при операции минимальная.

Удаленный препарат, показанный на *рис. 8.69*, демонстрирует полнослойное объемное иссечение опухоли подвижной части языка с адекватными краями резекции слизистой оболочки и мягких тканей. Вид языка примерно через 3 мес. после резекции показан на *рис. 8.70*. Обратите внимание на поперечный рубец в области линии шва, который придает нормальную форму подвижной части языка. У пациента отсутствуют нарушения речи и жевания, и он может принимать все виды пищи через рот.

Чрезротовая субтотальная глоссэктомия

Более крупные новообразования подвижной части языка (передние две трети) можно также иссечь через открытый рот, если опухоль ограничена языком и не распространяется на дно полости рта, нижнюю десну или заднюю треть языка. У пациента, представленного на *рис. 8.71*, распространенный рак, почти полностью поражающий передние две трети языка. Подвижность языка нормальная. Через открытый рот выполнена резекция передних двух третей языка. На удаленном препарате видна вся опухоль, иссеченная единым блоком (*рис. 8.72*). Реконструкция была



Рис. 8.67. Разметка иссекаемого участка



Рис. 8.68. Хирургический дефект

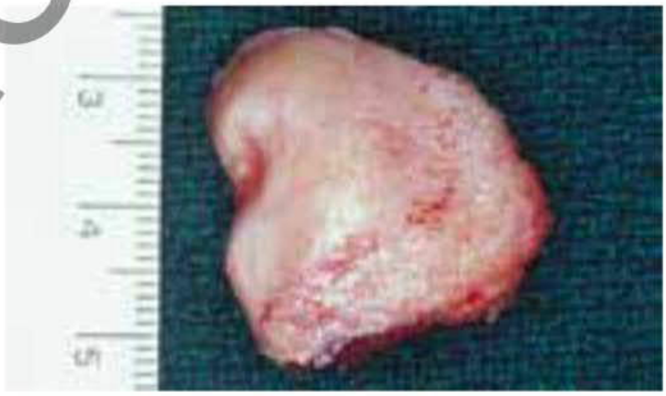


Рис. 8.69. Удаленный препарат



Рис. 8.70. Вид языка через 3 мес. после резекции языка

Free and for trial only



Рис. 8.71. Местно-распространенный рак передних двух третей языка с инвазией в глубокие мышцы



Рис. 8.72. Удаленный препарат субтотальной глоссэктомии (передние две трети языка)



Рис. 8.73. Вид полости рта через 6 мес. после субтотальной глоссэктомии и реконструкции свободным лучевым лоскутом предплечья



Рис. 8.74. Рак дна полости рта, поражающий уздечку и устья вартоновых протоков



Рис. 8.75. Планируемый объем иссечения размечают с помощью разреза слизистой оболочки

выполнена с помощью свободного лучевого лоскута предплечья. В полости рта через 3 мес. после операции видно отличное заживление с оптимальным объемом лоскута, взятого для замещения резецированной порции языка и облегчения речи и глотания (*рис. 8.73*).

Иссечение опухоли дна полости рта с пластикой полнослойным кожным лоскутом

Иссечение поверхностных новообразований дна полости рта, слизистой оболочки щеки или мягкого нёба чрезротовым доступом можно выполнить, безопасно оставляя хирургический дефект открытым для образования грануляций и заживления вторичным натяжением. Однако, если такое иссечение выполнено в критических зонах, где важна подвижность, или когда глубина резекции включает подлежащие мышцы, то заживление вторичным натяжением приводит к фиброзу и контрактуре, вызывая нарушение функции. В таких случаях предпочтительно одномоментное закрытие хирургического дефекта кожным лоскутом. Первичный рак дна полости рта, поражающий уздечку и устья вартоновых протоков с обеих сторон с вовлечением прилежащей слизистой оболочки, показан на *рис. 8.74*. Новообразование не поражает язычную поверхность десны и не инфильтрирует подлежащую мышечную диафрагму дна полости рта.

Пациента вводят в общий наркоз, выполняют назотрахеальную интубацию, полость рта изолируют и раскрывают с помощью самофиксирующихся ротовых ретракторов. Электрокоагулятором размечают планируемый объем операции с удовлетворительными краями резекции слизистой оболочки (*рис. 8.75*). Обратите внимание, что линия резекции идет через язычную поверхность десны кпереди и через нижнюю поверхность языка кзади.

Объемное иссечение первичной опухоли выполняют с помощью электрокоагулятора. После мобилизации и рассечения подлежащих мягких тканей становятся видны вартоновы протоки, как показано на *рис. 8.76*. Части подъязычных слюнных желез образуют глубокий край резекции препарата. Вартоновы протоки пересекают, а на их культи накладывают швы-держалки хромированным кетгутом 4-0.

Устья пересеченных вартоновых протоков перемещают кзади. Для получения большей окружности у устьев протоки рассекают в косом направлении. Заднюю половину их окружностей сопоставляют со слизистой оболочкой дна полости рта узловыми швами хромированным кетгутом 4-0, как показано на *рис. 8.77*. В оставшемся хирургическом

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

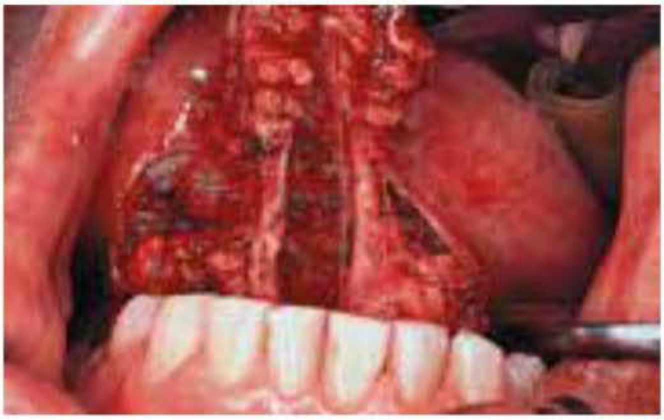


Рис. 8.76. Выделены вартоновы протоки



Рис. 8.77. Культи вартоновых протоков перемещают к заднему краю слизистой оболочки



Рис. 8.78. Кожный лоскут подрезают и подшивают к краям слизистой оболочки дефекта

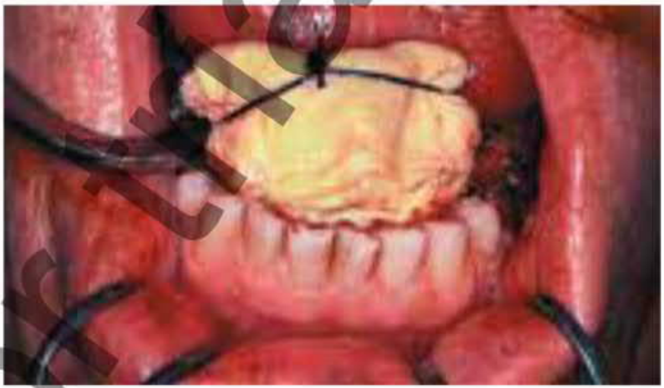


Рис. 8.79. Валик из марли с ксероформом зафиксирован в нужном положении

дефекте видны мышцы нижней поверхности языка и дна полости рта.

Полнослойный кожный лоскут забирают с надключичной области шеи. Кожный лоскут подрезают соответствующим образом и подшивают к краям слизистой оболочки дефекта узловыми швами хромированным кетгутом 3-0 (*рис. 8.78*). Переднюю половину окружности культи вартонова протока сопоставляют с краем кожного лоскута узловыми швами хромированным кетгутом 4-0. После подшивания лоскута в нем делают несколько проколов для осуществления дренажа крови и/или серозного отделяемого, которые могут скапливаться под лоскутом.

Для фиксации кожного лоскута формируют валик из марли с ксероформом подходящего размера и фиксируют его шелковыми швами 2-0, завязывая на нем концы нитей, как показано на *рис. 8.79*. Для кормления в послеоперационном периоде устанавливают назогастральный зонд. Пациентку не разрешается принимать что-либо через рот в течение примерно 1 нед., а для поддержания оптимальной гигиены полости рта проводят частые орошения и полоскания полости рта. В конце 1-й недели валик убирают, и пациента просят продолжать промывать полость рта до удовлетворительного заживления лоскута. Теперь пациент может принимать жидкости и пюреобразную пищу через рот.

Внешний вид кожного лоскута приблизительно через 8 нед. после операции показан на *рис. 8.80*. Лоскут хорошо зажил, сохранена нормальная подвижность языка, функции жевания и речи также практически соответствуют норме. Во многих случаях кожные лоскуты в полости рта не заживают полностью хорошо, но в этих ситуациях они выполняют важную функцию, обеспечивая биологическую повязку хирургического дефекта в ближайшем послеоперационном периоде. Даже если лоскут полностью не зажил и некоторые его части отходят, другие зоны прирастают, и в конечном счете происходит хорошая эпителизация. Расщепленный или полнослойный кожные лоскуты обеспечивают отличный покров дефектов промежуточной глубины в полости рта. В качестве альтернативы вместо кожного лоскута можно использовать трупный ацеллюлярный коллагеновый матрикс аллодерм (AlloDerm). Он служит отличной биологической повязкой до эпителизации слизистой оболочки.



Рис. 8.80. Внешний вид кожного лоскута через 8 нед. после операции

Free and for trial only

Околосрединная мандибулотомия при иссечении рака языка

У пациента, представленного на *рис. 8.81*, первичный рак средней трети подвижной части языка. Опухоль классифицирована как инвазивный плоскоклеточный рак подвижной части языка T2N0, II ст. Однако эта глубоко инфильтрирующая опухоль поражает значительную порцию подлежащих мышц, и поэтому для патолого-анатомического стадирования регионарных лимфатических узлов выполнена профилактическая надлопаточно-подъязычная шейная лимфодиссекция.

Всем пациентам, которым показана мандибулотомия, до операции нужно выполнить рентгенологическое исследование нижней челюсти. Обычно панорамного снимка нижней челюсти достаточно. Не следует выполнять мандибулотомию через зону инфицированных зубов. При наличии какой-либо патологии в предполагаемом месте мандибулотомии рентгенологические исследования очень хорошо помогают в выборе соответствующего расположения разреза для мандибулотомии. Место мандибулотомии выбирают в зависимости от расположения зубных лунок резца и клыка. Обычно корни бокового резца и клыка отклоняются, создавая пространство между этими двумя зубами. Следовательно, околосрединную мандибулотомию предпочтительно выполнять между боковым резцом и клыком. Угловой разрез мандибулотомии необходимо планировать таким образом, чтобы он не приводил к ампутации корней соседних зубов. Точно так же прямой вертикальный разрез должен быть строго между корнями соседних зубов, чтобы не вызвать обнажения их корней (*рис. 8.82*).

Пациента на операционном столе вводят в общий наркоз, выполняют назотрахеальную интубацию и получают адекватную мышечную релаксацию. Наилучшая возможность правильно оценить протяженность опухоли — в условиях наркоза, и такой осмотр необходимо выполнять рутинно. Разрез маркируют, как показано, расщепляя нижнюю губу по срединной линии, продолжая разрез до подъязычной кости, в этом месте разрез продолжают на стороне шейной лимфодиссекции вдоль верхней кожной складки шеи (*рис. 8.83*). Продолжение разреза на боковую сторону верхней части шеи обеспечивает достаточный доступ для выполнения надлопаточно-подъязычной шейной лимфодиссекции. Сначала выполняют только поперечную часть шейного разреза и делают надлопаточно-подъязычную шейную лимфодиссекцию (*рис. 8.84*).

Далее кожный разрез продлевают по срединной линии, рассекая подбородок и нижнюю губу по всей толщине до загиба слизистой оболочки в деснево-губной борозде. Примерно 5 мм слизистой оболочки губы в деснево-губной борозде оставляют прикрепленной к нижней челюсти для облегчения ушивания. На этом этапе разрез выполняют



Рис. 8.81. Пациент со злокачественной опухолью средней трети подвижной части языка



Рис. 8.82. Панорамная рентгенограмма, показывающая место и вид мандибулотомии



Рис. 8.83. Разрез для мандибулотомии и надлопаточно-подъязычной шейной лимфодиссекции



Рис. 8.84. Выполнена надлопаточно-подъязычная шейная лимфодиссекция

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

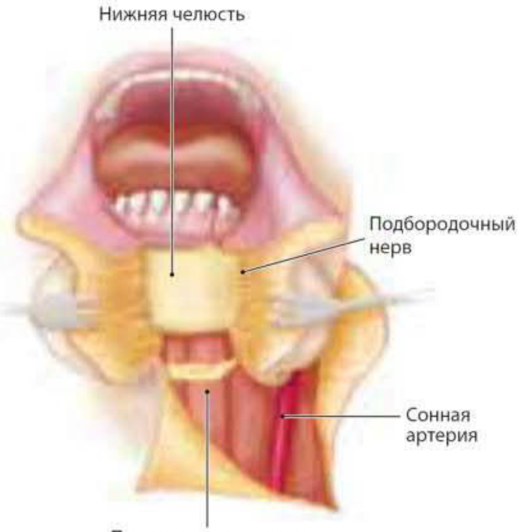


Рис. 8.85. Схематическое изображение околосрединной мандибулотомии через разрез, расщепляющий нижнюю губу

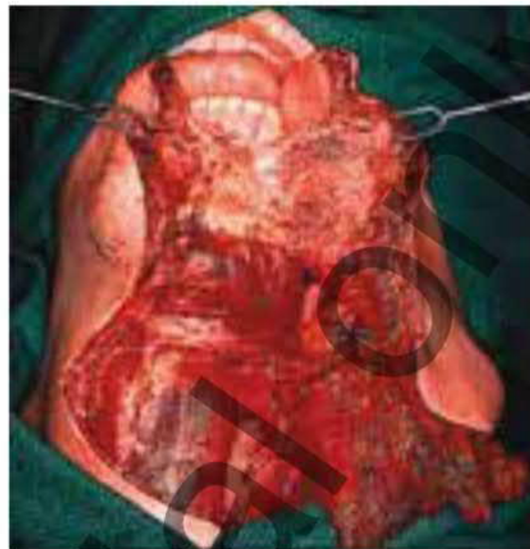


Рис. 8.86. Обнажено место выполнения мандибулотомии

на слизистой оболочке губы по левую сторону от срединной линии протяженностью приблизительно 2 см, и отсепаровывают короткий щечный лоскут (*рис. 8.85*). Все мягкотканные точки прикрепления в области подбородка отсепаровывают от передней поверхности нижней челюсти на расстоянии приблизительно 2–3 см от срединной линии слева, обнажая место мандибулотомии (*рис. 8.86*). Отсепаровку щечного лоскута необходимо выполнять только до подбородочного отверстия; в противном случае можно повредить подбородочный нерв, что приведет к потере чувствительности кожи подбородка. При отсепаровке левого короткого щечного лоскута обнажаются латеральная кортикальная пластина и нижний край нижней челюсти в месте мандибулотомии.

Остеотомия для мандибулотомии может быть выполнена различными путями. При классическом доступе по Троттеру нижнюю челюсть рассекают по срединной линии одним прямым вертикальным разрезом. Ясно, что этот доступ нежелателен, поскольку иммобилизация нижней челюсти будет крайне сложна в связи с выраженной подвижностью в области мандибулотомии, что приведет к отсроченной или нарушенной консолидации. В качестве альтернативы, нижнюю челюсть можно рассечь ступенчато для предупреждения смещения челюсти вверх и вниз. Однако переднезаднее смещение все еще будет представлять проблему при этом доступе. Кроме того, поперечный разрез при ступенчатой остеотомии может ампутировать корни зубов в этом месте и девитализировать их. Таким образом, предпочтительно выполнять околосрединную мандибулотомию. Мандибулотомию выполняют под углом, рассекая альвеолярный отросток между боковым резцом и клыком в вертикальной плоскости на протяжении приблизительно 10 мм, в этой точке мандибулотомный разрез в кости поворачивают под углом в медиальную сторону. Угол остеотомического разреза находится ниже уровня корней соседних зубов. Угловой разрез обеспечивает более стабильную фиксацию при остеотомии. Разрезы на нижней челюсти наносят с помощью высокоскоростной пневматической пилы с ультратонким лезвием. До рассечения кости для фиксации зоны мандибулотомии титановыми мини-пластинами просверливают соответствующие отверстия. Три отверстия просверливают до рассечения кости для обеспечения точного сопоставления зоны мандибулотомии при закрытии, чтобы избежать неправильного смыкания. Желательно выполнение двумерной фиксации. Мини-пластины с четырьмя отверстиями накладывают на наружную кортикальную пластинку нижней челюсти на место мандибулотомии ниже уровня корней соседних зубов. С помощью сгибателей пластину соответствующим образом моделируют и придают форму, чтобы она плотно прилежала к поверхности нижней челюсти. Далее через отверстия в пластине просверливают четыре отверстия в нижней челюсти. Другой такой же пластине придают форму, чтобы она соответствовала нижнему краю нижней челюсти, и через отверстия в пластине в вертикальной плоскости просверливают четыре отверстия, избегая вхождения в лунки соседних зубов (*рис. 8.87*). Далее эти пластины убирают и оставляют для последующего использования при закрытии области остеотомии. Просверливание отверстий до остеотомии позволяет точно сопоставить два конца нижней челюсти, сохраняя, таким образом, отличное сопоставление окклюзионных поверхностей верхнего и нижнего ряда зубов. Точное расположение обеих мини-пластин крайне важно для профилактики травмы корней соседних зубов. Нижнюю челюсть рассекают точно по разметке с помощью высокоскоростной пневматической пилы. Для предупреждения ятрогенного перелома в зоне мандибулотомии необходимо избегать выхода костных разрезов за границы в месте углового поворота.

После рассечения нижней челюсти два ее сегмента отводят кнаружи с помощью острых крючков (*рис. 8.88*). Следует ожидать активного кровотечения с поверхности краев резекции нижней челюсти, но его можно легко остановить с помощью электрокоагулятора или костного воска. Далее с помощью электрокоагулятора рассекают мягкие ткани и точки прикрепления мышц на обеих сторонах нижней челюсти. После отведения двух частей нижней челюсти на дне полости рта выполняют разрез слизистой оболочки, оставляя ободок слизистой оболочки в области десны размером примерно 1 см (*рис. 8.89*). Это очень важно для облегчения ушивания дна полости рта.

Free and for trial only



Рис. 8.87. Четыре отверстия просверливают до рассечения кости

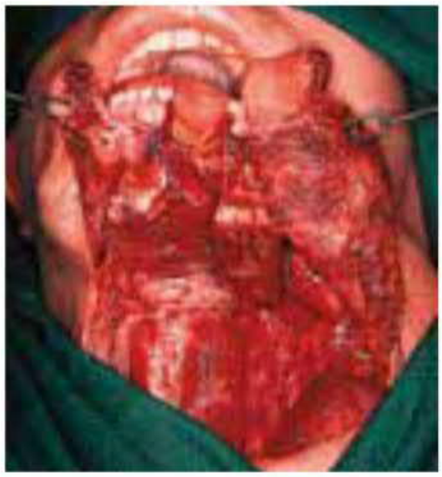


Рис. 8.88. Нижняя челюсть рассечена и два ее сегмента отведены в стороны

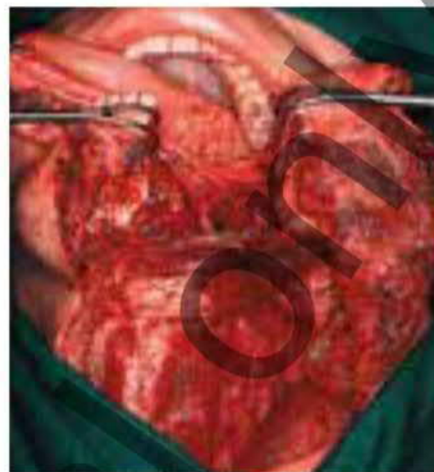


Рис. 8.89. Разрез выполнен в дне полости рта



Рис. 8.90. Слизистая оболочка и подслизистые мягкие ткани рассечены, и нижняя челюсть отведена для обнажения челюстно-подъязычной мышцы



Рис. 8.91. Схематическое изображение, показывающее выведение опухоли в поле зрения

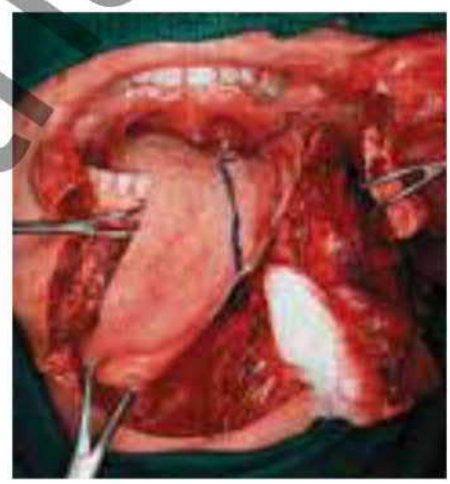


Рис. 8.92. Адекватный доступ к опухоли позволяет выполнить трехмерное иссечение первичной опухоли единым блоком вместе с лимфатическими узлами

Разрез слизистой оболочки дна полости рта продолжают от места мандибулотомии вплоть до передней дужки мягкого нёба. Если разрез необходимо продолжить далее кзади, то это потребует пересечения язычного нерва, который проходит через операционное поле, следуя из нижней челюсти к боковой поверхности языка. Язык отводят медиально в полости рта, а сегмент нижней челюсти отводят латерально, обеспечивая необходимое раскрытие.

Показано, что мягкотканные прикрепления на медиальной поверхности нижней челюсти, включая подъязычную слюнную железу, пересечены, а две половины нижней челюсти отведены с помощью петлевых ретракторов (*рис. 8.90*). Обратите внимание, что разрез слизистой оболочки дна полости рта выполнен с оставлением ободка слизистой оболочки вдоль десны для облегчения ушивания. Теперь челюстно-подъязычная мышца, прикрепленная к нижней челюсти, обнажена. Ее нужно будет рассечь, чтобы можно было «раскачивать» нижнюю челюсть для дальнейшего раскрытия. Челюстно-подъязычную мышцу рассекают посередине с помощью электрокоагулятора, оставляя ее латеральную половину прикрепленной к нижней челюсти. Полное рассечение челюстно-подъязычной мышцы позволит раскачать нижнюю челюсть в достаточном объеме для обнажения языка в операционном поле (*рис. 8.91*). Теперь новообразование в операционном поле адекватно обнажено, что позволяет выполнить удовлетворительное трехмерное иссечение первичной опухоли вместе с подъязычной и поднижнечелюстной слюнными железами, прилежащими мягкими тканями и лимфатическими узлами единым блоком (*рис. 8.92*). Далее для контроля иссечения первичной опухоли наносят разметку разреза (*рис. 8.93*). Затем с помощью электрокоагулятора в режиме коагуляции выполняют полнослойное сквозное трехмерное иссечение опухоли. Обратите внимание на поперечную ориентацию клиновидной резекции, которая позволяет закрыть дефект первично. Во время резекции языка следует ожидать активного кровотечения из язычной артерии и/или ее ветвей, но его легко остановить соответствующим гемостазом.

Резекцию выполняют от спинки языка через его нижнюю поверхность для включения целого компартмента подлежащих мышц, обеспечивая истинное трехмерное иссечение, как это видно на препарате (*рис. 8.94*). Таким образом, для соблюдения онкологических принципов локорегионарного иссечения первичной опухоли с лимфатическими узлами первого порядка и лимфатическими путями между ними выполнено непрерывное иссечение

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

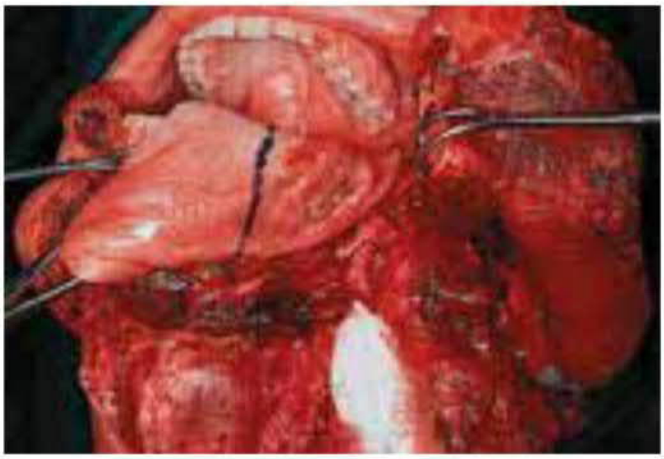


Рис. 8.93. Выполнена маркировка зоны планируемой резекции



Рис. 8.94. Удаленный препарат, демонстрирующий трехмерное иссечение



Рис. 8.95. Хирургический дефект в средней трети языка

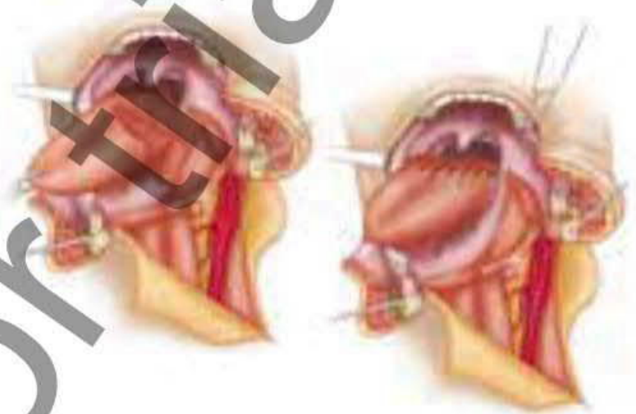


Рис. 8.96. Первичное ушивание поперечного клиновидного дефекта

первичной опухоли единым блоком с содержимым надлопаточно-подъязычного треугольника. Хирургический дефект в средней трети языка показан на *рис. 8.95*. На этом этапе с латерального края резекции слизистой оболочки и глубокого края резекции мягких тканей в хирургическом дефекте берут замороженные срезы для подтверждения адекватности иссечения. После подтверждения радикальности резекции начинают закрытие дефекта (*рис. 8.96*). Назогастральный зонд устанавливают до начала закрытия дефекта. Важно установить зонд для кормления на этом этапе, поскольку в связи с трудностями установки зонда после ушивания раны и необходимости выполнения пальцевого воздействия можно вызвать расхождение линии шва. Кожный крючок размещают у верхушки клиновидного дефекта на спинке языка и выполняют тракцию вправо. Это позволяет отвести переднюю часть языка кзади, что обеспечивает легкое сопоставление краев раны. Ушивание выполняют узловыми швами хромированным кетгутом 2-0 на мышечный слой.

Ушивание языка завершают узловыми швами хромированным кетгутом, который также используют для слизистой оболочки языка. После ушивания языка отведенную левую половину нижней челюсти возвращают на место в нормальное положение. Подшивание слизистой оболочки боковой поверхности языка к слизистой оболочке дна полости рта на десне продолжают узловыми швами хромированным кетгутом. По мере ушивания кпереди нижняя челюсть подтягивается все ближе и ближе к месту мандибулотомии до тех пор, пока слизистая оболочка полости рта не будет полностью ушита. На этом этапе область мандибулотомии фиксируют предварительно заготовленными мини-пластинами (*рис. 8.97*).

С помощью измерителя глубины определяют длину винтов, необходимых для мини-пластин. Винты для



Рис. 8.97. Фиксация места мандибулотомии мини-пластинами и винтами

Free and for trial only

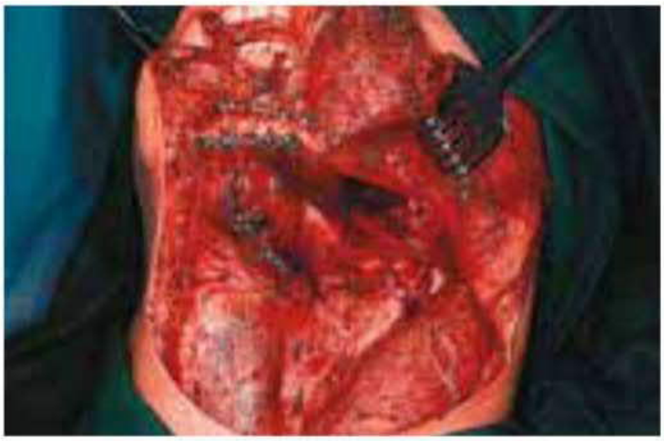


Рис. 8.98. Фиксация нижней челюсти выполнена с помощью титановых мини-пластин и винтов



Рис. 8.99. Со стороны полости рта видно отличное заживление языка

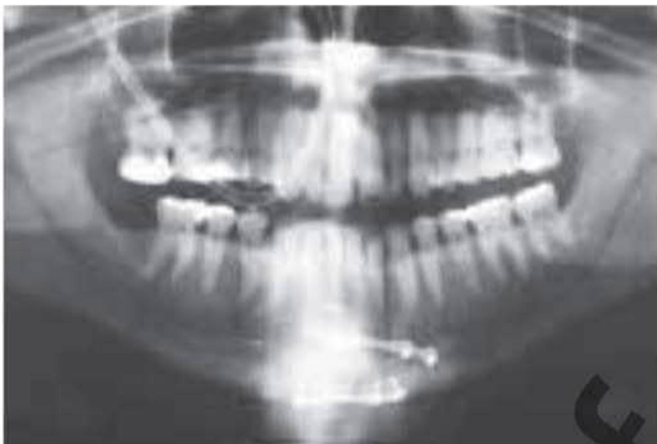


Рис. 8.100. Послеоперационная ортопантомограмма, видно отличное сопоставление сегментов нижней челюсти с помощью мини-пластин и винтов



Рис. 8.101. Пациент через 3 мес. после операции

латеральной пластины должны быть достаточно длинными, чтобы пройти через обе кортикальные пластинки нижней челюсти. Однако они не должны выступать за кортикальную пластинку нижней челюсти с язычной стороны в мягкие ткани полости рта. Точно так же мини-пластину на нижнем крае нижней челюсти фиксируют относительно короткими винтами, чтобы не повредить корни соседних зубов. Необходимо сделать все возможное для обеспечения отличного сопоставления двух концов нижней челюсти для восстановления нормального смыкания зубов. Винты затягивают плотно, но не очень туго; в противном случае головки титановых винтов сломаются (*рис. 8.98*).

Теперь начинают ушивание слизистой оболочки, сопоставляя край резекции слизистой оболочки губы с ободком слизистой оболочки в деснево-губной борозде на альвеолярном отростке. Это ушивание выполняют узловыми швами хромированным кетгутом 3-0. Для мышечного слоя и слизистой оболочки губы применяют хромированный кетгут, а на кожу и границу красной каймы — нейлон. Для идеального ушивания срединного разреза, расщепляющего губу, сначала накладывают шов из тонкого нейлона, точно сопоставляя границу красной каймы.

Этот шов используют как ретрактор, и ушивание слизистой оболочки губы выполняют ретроградно от границы красной каймы до загиба слизистой оболочки деснево-губной борозды. Таким же образом для сопоставления мышечного слоя накладывают узловые швы. Точное сопоставление кожи губы и подбородка очень важно для получения эстетически приемлемого рубца. Культи рассеченной челюстно-подъязычной мышцы сопоставляют узловыми швами хромированным кетгутом. Хотя точное сопоставление получается в редких случаях, это позволяет

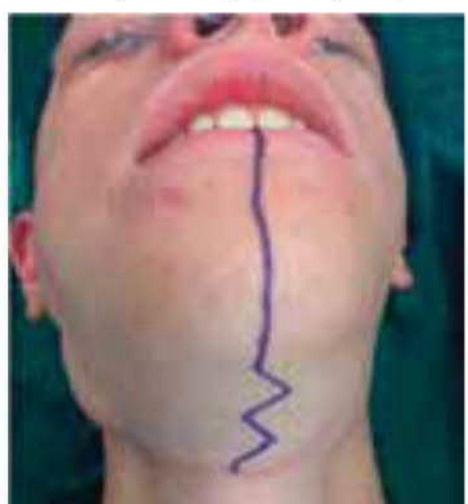


Рис. 8.102. Зигзагообразный разрез в подподбородочной области устраняет вертикальную полоску рубца

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

уменьшить мертвое пространство в поднижнечелюстной области.

Дренажную трубку устанавливают в ране и выводят через отдельный прокол. Разрез на шее ушивают в два слоя обычным способом.

В послеоперационном периоде в течение примерно 1 нед. пациента кормят через назогастральный зонд. В этот срок выполняют тест с пюреобразной пищей для проверки успешности глотания. Если пациент может употреблять пюреобразную пищу, то его постепенно в течение следующих нескольких дней переводят на щадящую диету. В полости рта видно отличное заживление языка (*рис. 8.99*). На послеоперационной панорамной рентгенограмме видно идеальное расположение и точное сопоставление двух частей нижней челюсти, что фактически сохраняет нормальное смыкание зубов (*рис. 8.100*). Через 3 мес. после операции виден хорошо заживший срединный рубец и эстетически приемлемый внешний вид (*рис. 8.101*). Обратите внимание на вертикальную полоску рубца в подподбородочной области после прямого срединного разреза. Чтобы не было этого вертикального компонента, разрез можно модифицировать. Часть разреза между нижней поверхностью подбородка и до подъязычной кости выполняют зигзагообразно, как множественную Z-пластику (*рис. 8.102*). Это позволяет убрать вертикальную полосу рубца.

Срединная лабиомандибулярная глоссотомия (операция по Троттеру)

Оптимальный доступ к опухолям, расположенным по срединной линии ротовой части глотки и краниоцервикального перехода, может быть выполнен через мандибулотомию и срединную глоссотомию. Расщепление языка по срединной линии через относительно бессосудистое пространство позволяет сохранить латеральные сосудисто-нервные пучки обеих половин языка и вызывает очень небольшой функциональный дефицит.

Операция, описанная здесь, выполнена у пациента с крупной доброкачественной рабдомиомой корня языка. На МРТ в аксиальной проекции с контрастным усилением ясно видна распространенная опухоль, исходящая из левой половины корня языка и пересекающая срединную линию (*рис. 8.103*). Опухоль четко ограничена и имеет многодольчатую структуру. Во фронтальной проекции МРТ также видна массивная опухоль, поражающая корень языка (*рис. 8.104*). Эндоскопическое исследование опухоли показало, что она не вовлекает надсвязочный отдел гортани и не вызывает изъязвления слизистой оболочки корня языка. До операции выполнена трепан-биопсия, подтвердившая диагноз доброкачественной рабдомиомы.

Пациента вводят в общий наркоз с помощью назотрахеальной интубации, область головы и шеи обрабатывают раствором антисептика обычным способом. Выполняют разметку срединного разреза, рассекающего нижнюю губу, продолжая разрез от границы красной каймы и нижней губы до подъязычной кости (*рис. 8.105*). Кожный разрез углубляют через мышцы губы и слизистую оболочку внутренней поверхности губы до деснево-губной борозды. Разрез расширяют латерально до клыков с обеих сторон, осторожно сохраняя подбородочный нерв, чтобы не нарушить чувствительность кожи подбородка и нижней губы. Угловую остеотомию нижней челюсти выполняют между центральными резцами обычным способом с вертикальным рассечением нижней челюсти по срединной линии

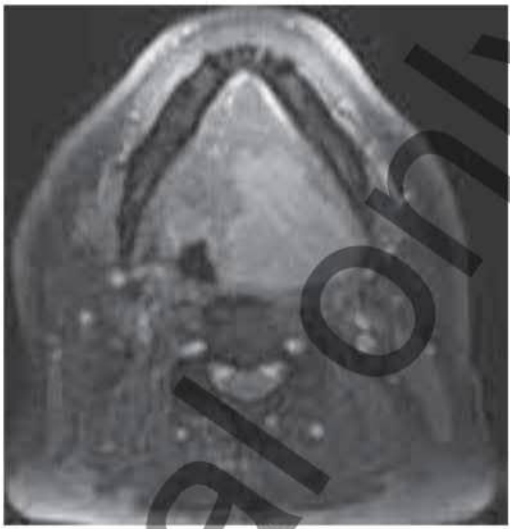


Рис. 8.103. Магнитно-резонансная томограмма в аксиальной проекции, видна многодольчатая опухоль, пересекающая срединную линию



Рис. 8.104. Магнитно-резонансная томограмма в фронтальной проекции, видна массивная опухоль корня языка



Рис. 8.105. Размечен срединный разрез, расщепляющий нижнюю губу

Free and for trial only



Рис. 8.106. Выполнена угловая срединная мандибулотомия



Рис. 8.107. Опухоль обнажена через разрез при срединной глоссотомии



Рис. 8.108. Выполнена тщательная диссекция всех долек опухоли



Рис. 8.109. Хирургический дефект после иссечения опухоли

через ее вертикальный размер, и в этой точке поворачивают латерально для обеспечения вертикальной стабильности места мандибулотомии (*рис. 8.106*). Благодаря выполнению разреза по срединной линии все сосудисто-нервные структуры кожи подбородка, губы, нижней челюсти и языка сохраняются, поскольку все они выходят из латеральной части полости рта.

Рассеченные половины нижней челюсти отводят кнаружи. Разрез слизистой оболочки от срединной линии прилежащей десны продолжают через дно полости рта, оставаясь между устьями вартоновых протоков, осторожно сохраняя их целостность. Затем разрез продлевают вдоль нижней поверхности языка по срединной линии до верхушки языка, а потом идут далее вдоль срединной линии кзади на спинку языка. С помощью электрокоагулятора язык рассекают по срединной линии через срединный шов, что позволяет отвести две половины языка кнаружи. Теперь видна наиболее передняя поверхность опухоли, расположенная у корня языка в надподъязычной области в толще подъязычно-язычной мышцы. Когда хирург нажимает указательным пальцем на дорсальную поверхность корня языка, толкая ее кпереди, опухоль легко выпячивается через разрез, рассекающий язык (*рис. 8.107*).

Далее выполняют тщательную диссекцию вокруг многодольчатой опухоли, работая через переплетающиеся волокна глубоких мышц языка. Особое внимание необходимо уделять удалению каждой из долек опухоли, чтобы ничего не осталось, чтобы не было риска местного рецидива. На этом этапе практически вся опухоль выделена и выведена в рану (*рис. 8.108*). Затем опухоль полностью иссекают и удаляют. Тщательный гемостаз получают благодаря электрокоагуляции и перевязке крупных сосудов при необходимости. В хирургическом дефекте видны нормальные мышцы языка с обеих сторон корня языка с потенциальным пространством, оставшимся в результате удаления опухоли (*рис. 8.109*). Для сопоставления мышц каждой половины корня языка для устранения потенциального пространства накладывают глубокие швы хромированным кетгутом 2-0. Далее выполняют ушивание языка в два слоя с сопоставлением глубоких внутренних мышц и слизистой оболочки. Точное сопоставление обеих сторон выполняют без нахлестывания и с выравниванием верхушки языка. Место мандибулотомии фиксируют обычным способом с помощью двух мини-пластин. Для создания двухмерной фиксации одну мини-пластину накладывают на латеральную поверхность кортикальной пластины нижней челюсти, а другую — на нижний край нижней челюсти. Разрез кожи губы, подбородка и подподбородочной области ушивают обычным способом и устанавливают дренаж Пенроуза, который удаляют в течение 48 ч.

Примерно через 1 год после операции видно отличное сопоставление и заживление области лабиомандибулярной глоссотомии с едва заметным рубцом на губе и подбородке (*рис. 8.110*). Нижняя челюсть сопоставлена идеально в нормальном положении с точным сопоставлением и окклюзией центральных резцов. Сохранены нормальная форма, чувствительность и подвижность языка с нормальной артикуляцией и жеванием (*рис. 8.111*).

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 8.110. Внешний вид пациента через 1 год после операции



Рис. 8.111. Подвижность языка сохранена

Таким образом, срединная лабиомандибулярная глоссотомия обеспечивает отличный доступ к отдельным опухолям корня языка, задней стенки глотки и краниоцервикального перехода. (Мандибулотомия при хордоме описана в главе 15.)

Резекция нижней челюсти при лечении злокачественных опухолей полости рта

Резекция нижней челюсти становится необходимой, когда первичная злокачественная опухоль полости рта напрямую поражает нижнюю челюсть или напрямую распространяется на десну над альвеолярным отростком и прорастает в нижнюю челюсть. Если опухоль распространяется непосредственно от альвеолярного отростка на губчатое вещество нижней челюсти или прилежащая опухоль инфильтрирует кортикальную пластины нижней челюсти с язычной или латеральной стороны, то показано выполнение сегментарной резекция нижней челюсти (*рис. 8.112*).

Краевую резекцию нижней челюсти можно выполнить для резекции альвеолярного отростка, язычной пластины нижней челюсти или обеих структур при опухолях полости рта (*рис. 8.113*). Краевую резекцию нижней челюсти можно также выполнить при новообразованиях, прилежащих к позадимолярному треугольнику, при этом резецируют переднюю поверхность восходящей ветви нижней челюсти, включая венечный отросток и соседний альвеолярный отросток тела нижней челюсти (*рис. 8.114–8.116*). У пациентов с поражением мягких тканей, таким как фиксация преваскулярных лицевых лимфатических узлов к нижней кортикальной пластинке нижней челюсти, показана краевая резекция нижней челюсти, выполняемая в обратном направлении.

При выполнении краевой резекции нижней челюсти необходимо избегать прямоугольных разрезов в этой зоне, поскольку они приводят к образованию точек повышенной нагрузки, что обусловливает риск спонтанного перелома. В связи с этим краевую резекцию нижней челюсти необходимо выполнять с плавным изгибом, чтобы равномерно распределить нагрузку в области резекции (*рис. 8.117*). Обнаженную кость закрывают, первично сшивая слизистую оболочку языка или дна полости рта с слизистой оболочкой щеки, расщепленным кожным лоскутом или свободным лучевым лоскутом предплечья. Однако следует помнить, что из-за первичного ушивания пропадает язычная или щечная борозда, что значительно затрудняет изготовление



Рис. 8.112. Сегментарная резекция нижней челюсти



Рис. 8.113. Схематическое изображение краевой резекции нижней челюсти при раке дна полости рта через доступ нижним щечным лоскутом

Free and for trial only



Рис. 8.114. Краевая резекция симфиза нижней челюсти



Рис. 8.115. Краевая резекция тела нижней челюсти



Рис. 8.116. Краевая резекция позадимолярного треугольника и венечного отростка нижней челюсти

съемных зубных протезов. В качестве альтернативы, прямо на резецированную нижнюю челюсть можно наложить кожный лоскут, позволяющий сохранить борозды и способность пациента носить частичные зубные протезы, которые можно зацепить за оставшиеся зубы. У беззубых пациентов ношение зубных протезов на нижней челюсти после краевой резекции практически невозможно. Однако даже у пациентов с оставшимися зубами использование частичных зубных протезов, прицепляемых к оставшимся зубам, в плане стоматологической реабилитации в зоне краевой резекции нижней челюсти в большинстве случаев дает неудовлетворительные результаты, поскольку эти протезы нестабильны и часто смещаются при жевании. Таким образом, было бы идеально использовать постоянные или съемные зубные протезы на основе имплантов, которые обеспечивают лучшую стабильность и не нарушают жевание. К сожалению, при краевой резекции нижней челюсти существуют ограничения для установки имплантов из-за недостаточной высоты кости между альвеолярным гребнем и каналом нижней челюсти. Даже для установки коротких имплантов минимальная необходимая высота кости составляет 8 мм. Такой высоты не остается после краевой резекции нижней челюсти. В связи с этим для латеральных сегментов (премолярные и молярные) нижней челюсти стоматологическая реабилитация с применением имплантов невозможна. Напротив, зубное протезирование на основе имплантов легко можно выполнить в переднем сегменте нижней челюсти (между подбородочными отверстиями), где имеется достаточная высота кости даже для стандартных имплантов длиной 10 мм. Таким образом, если у пациентов, подходящих для краевой резекции нижней челюсти, запланирована оптимальная зубная реабилитация, то необходимо рассмотреть выполнение сегментарной резекции нижней челюсти с реконструкцией свободным малоберцовым лоскутом и одномоментной установкой зубных имплантов в малоберцовую кость. Если после иссечения рака полости рта имеется выраженный дефект мягких тканей и слизистой оболочки, то для реконструкции мягких тканей и выстилки необходимо запланировать использование свободного лучевого лоскута предплечья.

В то же время, если первичная опухоль полости рта приближается к альвеолярному отростку или язычной поверхности нижней челюсти, то возможно выполнить резекцию альвеолярного отростка или язычной стороны кортикальной пластинки нижней челюсти с сохранением дуги нижней челюсти (*рис. 8.118*). Пути распространения опухолей полости рта, расположенных рядом с нижней челюстью таковы, что краевая резекция возможна даже у беззубых пациентов, если кость над каналом нижней челюсти достаточной высоты. Реконструкция нижней челюсти после краевой резекции не нужна, поскольку сохранена дуга нижней челюсти и поэтому эстетические изменения минимальны. Однако необходимость в удовлетворительной стоматологической и функциональной реабилитации остается.

Однако после сегментарной резекции нижней челюсти необходимо рассматривать одномоментную реконструкцию при отсутствии медицинских противопоказаний для длительной операции с использованием свободного лоскута.

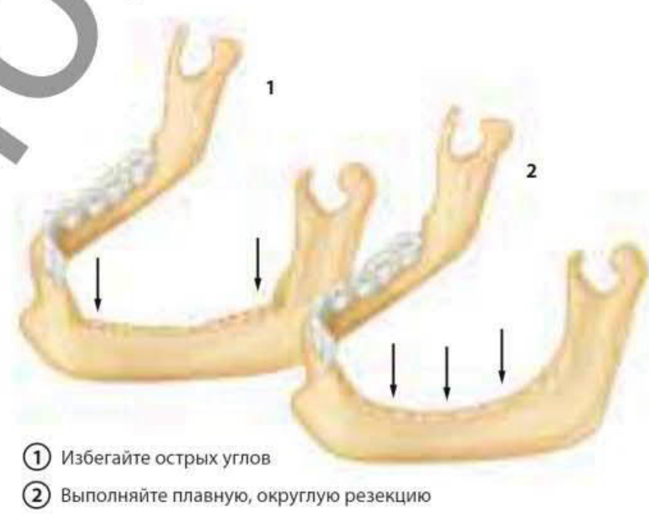


Рис. 8.117. Краевую резекцию нижней челюсти необходимо выполнять с плавным изгибом, чтобы равномерно распределить нагрузку в области резекции



Рис. 8.118. Краевая резекция нижней челюсти с удалением язычной кортикальной пластинки и альвеолярного отростка нижней челюсти

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 8.119. Изъязвленный поверхностный рак нижней десны



Рис. 8.120. Удаленный препарат (*вид сверху*)



Рис. 8.121. Удаленный препарат (*вид сбоку*)



Рис. 8.122. Внешний вид полости рта через 1 год после операции

Чрезротовая краевая резекция нижней челюсти и первичное ушивание

Небольшие первичные опухоли передней поверхности нижней десны можно иссечь через открытый рот, включая альвеолярный отросток, независимо от наличия или отсутствия зубов. Такая операция требует выполнения краевой резекции нижней челюсти. Эта операция также показана при новообразованиях дна полости рта или слизистой оболочки щеки, достигающих нижней альвеолы.

Краевую резекцию нижней челюсти можно безопасно выполнить через открытый рот при небольших новообразованиях, особенно переднего отдела полости рта. У пациента, представленного на *рис. 8.119*, изъязвленный поверхностный рак диаметром 1 см, поражающий альвеолу беззубой нижней челюсти рядом с ее оставшимся центральным резцом. По данным радиологических визуализирующих методов исследования признаков инвазии в кость не выявлено. Таким образом, эта опухоль подходит для краевой резекции нижней челюсти.

Препарат, удаленный через открытый рот, показан на *рис. 8.120*. Обратите внимание, что получены удовлетворительные края резекции слизистой оболочки и мягких тканях, как видно на поверхности удаленного препарата. Вид сбоку, показанный на *рис. 8.121*, демонстрирует высоту удаленного препарата, с широким глубоким костным краем резекции для этого поверхностного изъязвленного рака. Хирургический дефект закрыт первичным сшиванием слизистой оболочки дна полости рта со слизистой оболочкой нижней губы. Несмотря на исчезновение борозд в области резецированной нижней челюсти в дне полости рта и деснево-губной области, функциональные нарушения в ближайшем послеоперационном периоде минимальные.

Примерно через 1 год после операции в полости рта видна хорошо зажившая линия шва (*рис. 8.122*). Обратите внимание на отсутствие деснево-губной борозды, а также уплощение слизистой оболочки дна полости рта. Этот пациент служит подходящим кандидатом для установки имплантов для несъемного зубного протеза, который обеспечит не только опору для губы, но и значительно улучшит эстетический вид рта. При необходимости более широкого доступа к первичной опухоли и ее удовлетворительного иссечения рекомендуется доступ нижним щечным лоскутом. В большинстве случаев доступ нижним щечным лоскутом обеспечивает удовлетворительное раскрытие и позволяет иссечь первичную опухоль и шейные лимфатические узлы на стороне поражения единым блоком (*рис. 8.123*).

Доступ нижним щечным лоскутом включает расщепление нижней губы и подбородка по срединной линии через



Рис. 8.123. Доступ нижним щечным лоскутом

Free and for trial only

всю толщу до симфиза нижней челюсти. Разрез продолжается по срединной линии до щитоподъязычной мембраны, где он поворачивает на шею на стороне поражения вдоль верхней кожной складки шеи. Эта поперечная часть разреза должна находиться как минимум на два пальца ниже тела нижней челюсти для предупреждения нечаянного повреждения нижнечелюстной ветви лицевого нерва при отсепаровке щечного лоскута.

Краевая резекция нижней челюсти и пластика кожным лоскутом

Фотография полости рта больной раком нижней альвеолы рядом с ее оставшимися зубами показана на *рис. 8.124*. Первичная опухоль экзофитная и относительно поверхностная с вовлечением альвеолярного отростка и прилежащей десны соседних зубов. Панорамная рентгенография нижней челюсти не выявила каких-либо признаков костной деструкции (*рис. 8.125*). Краевая резекция нижней челюсти выполнена через доступ нижним щечным лоскутом с расщеплением губы. Для выполнения краевой резекции нижней челюсти используют высокоскоростную сагиттальную пневматическую пилу, делая плавный изгиб для равномерного распределения нагрузки на область резекции кости. На удаленном препарате на *рис. 8.126* видно удовлетворительное трехмерное иссечение первичной опухоли. При осмотре хирургического дефекта, показанного на *рис. 8.127*, видна плавная изогнутая краевая резекция нижней челюсти с оставшейся кортикальной костью, достаточной для обеспечения стабильности нижней челюсти и сохранения непрерывности ее дуги. Хирургический дефект у этой пациентки был закрыт расщепленным кожным лоскутом. Обычно кожный лоскут заживает хорошо и обеспечивает отличное покрытие обнаженной кости (*рис. 8.128*). Поскольку у пациентки есть оставшиеся нижние зубы, для восстановления нижнего зубного ряда изготавливают съемный зубной протез, который можно зацепить за зубы (*рис. 8.129*).

Если высота оставшегося тела нижней челюсти после краевой резекции достаточна, то во время краевой резекции нижней челюсти или позднее можно установить костные импланты. Однако, если костные импланты устанавливают на первом этапе, то для того, чтобы предотвратить обнажение и потерю имплантов, необходимо обеспечить удовлетворительное покрытие нижней челюсти. В такой ситуации был бы идеален свободный лучевой лоскут предплечья.

У другого пациента, представленного на *рис. 8.130*, были костные импланты, установленные в области краевой резекции нижней челюсти с постоянным зубным протезом. На панорамной рентгенограмме, показанной на *рис. 8.131*, видно хорошее расположение имплантов в области нижней челюсти, где была выполнена краевая резекция. Постоянный зубной протез со стороны полости рта показан на *рис. 8.132*. Таким образом, при возможности, необходимо рассматривать установку костных имплантов для



Рис. 8.124. Рак нижней альвеолы

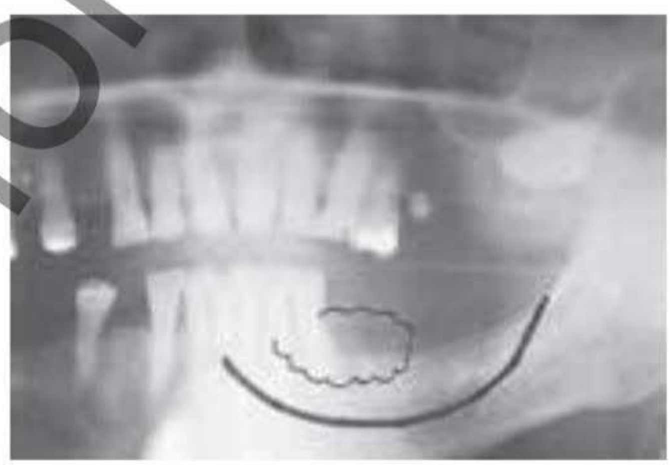


Рис. 8.125. Панорамная рентгенограмма нижней челюсти



Рис. 8.126. Удаленный препарат



Рис. 8.127. Хирургический дефект

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 8.128. Заживший кожный лоскут



Рис. 8.129. Съемный зубной протез



Рис. 8.130. Пациент с костными имплантами в области краевой резекции нижней челюсти



Рис. 8.131. Панорамная рентгенограмма, на которой виден несъемный зубной протез



Рис. 8.132. Несъемный зубной протез со стороны полости рта



Рис. 8.133. Фотография рака правой стороны полости рта

полной стоматологической реабилитации после краевой резекции нижней челюсти, особенно в области переднего сегмента нижней челюсти.

Краевая резекция нижней челюсти с первичной вестибулопластикой кожным лоскутом

После краевой резекции части нижней челюсти пациентов с оставшимися зубами в нижнем ряду можно рассматривать в качестве кандидатов для одномоментной вестибулопластики с целью восстановления борозд. Они могут носить промежуточные зубные протезы, как только заживет кожный лоскут в области вестибулопластики.

Фотография полости рта пациента с первичным раком дна полости рта справа, достигающего язычной поверхности десны, показана на *рис. 8.133*. У него также имеются пальпируемые шейные лимфатические узлы I уровня, что требует выполнения правосторонней шейной лимфодиссекции. При панорамном рентгенологическом исследовании нижней челюсти каких-либо признаков опухолевой деструкции кости не выявлено (*рис. 8.134*). Удаленный препарат резекции дна полости рта с краевой резекцией

Free and for trial only

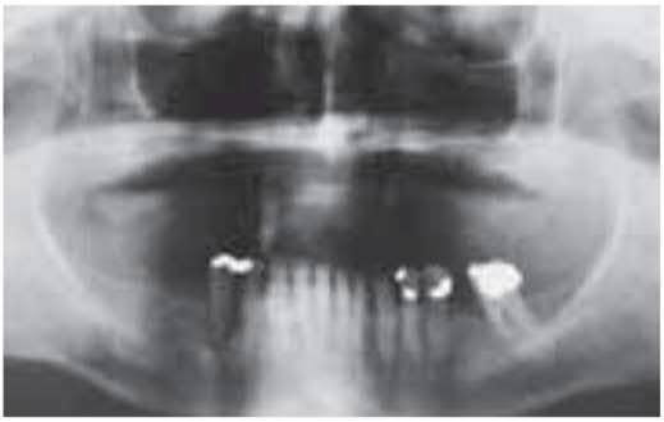


Рис. 8.134. Панорамная рентгенограмма нижней челюсти



Рис. 8.135. Удаленный препарат



Рис. 8.136. Операционное поле



Рис. 8.137. Кожный лоскут накладывают на резецированную нижнюю челюсть

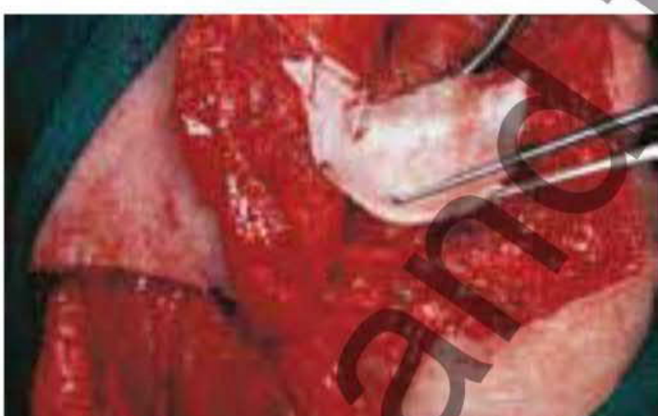


Рис. 8.138. В дне полости рта сформированы десневощечная и язычная борозды

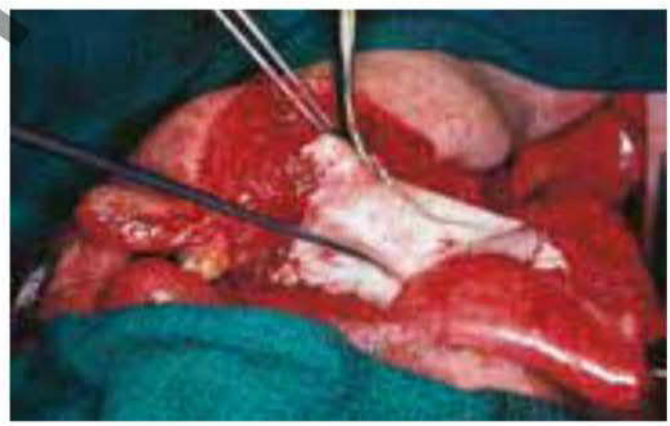


Рис. 8.139. Для фиксации кожного лоскута применяют обвивные рассасывающиеся швы вокруг нижней челюсти

нижней челюсти единым блоком с правосторонней шейной лимфодиссекцией представлен на *рис 8.135.* Альвеолярный отросток и наибольшая часть язычной кортикальной пластины нижней челюсти были резецированы единым блоком вместе с содержимым диссекции шеи на правой стороне. В операционном поле виден сквозной дефект дна полости рта с сохраненной дугой нижней челюсти (*рис. 8.136*). Особенно обратите внимание на обнаженные мышцы нижней поверхности языка, отведенного краниально.

Расщепленный кожный лоскут забирают с боковой поверхности бедра. Он должен быть довольно толстым, поскольку его наложат прямо на резецированную нижнюю челюсть, которая будет поддерживать нижний зубной ряд. Из-за отсутствия мягкотканной опоры на нижней челюсти на очень тонком кожном лоскуте, скорее всего, появятся язвы и разовьется стоматит. Нижнюю челюсть после краевой резекции укрывают кожным лоскутом, как это показано на *рис. 8.137.* Укрытие прямоугольным кожным лоскутом начинают с позадимолярной области и доходят до переднего края костного дефекта. Кожный лоскут подрезают соответствующим образом и располагают с формированием десневощечной борозды, а также

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

язычной борозды на дне полости рта (*рис. 8.138*). Обвивные швы хромированным кетгутом вокруг нижней челюсти будут фиксировать лоскут в нужном положении. Эти швы начинают от нижнего края нижней челюсти на щечной поверхности и заканчивают у нижнего края нижней челюсти на язычной поверхности (*рис. 8.139*).

После укладки лоскута соответствующим образом начинают ушивание хирургического дефекта, сопоставляя латеральный край кожного лоскута с слизистой оболочкой щеки и нижней губы узловыми швами хромированным кетгутом. Медиальный край кожного лоскута подшивают к слизистой оболочке нижней поверхности языка тоже узловыми швами хромированным кетгутом. После ушивания дефекта слизистой оболочки заново сформированные борозды с обеих сторон нижней челюсти поддерживают с помощью марлевого валика с ксероформом или, что более предпочтительно, короткими отрезками трубок из мягкой резины. Желательно использовать трубки 24-го или 26-го размера. Длина трубок должна соответствовать длине десневощечной и язычной борозд медиальнее нижней челюсти.

Затем нарезанные трубки устанавливают в заново сформированные борозды и фиксируют обвивным швом вокруг нижней челюсти с использованием шелка №2 (*рис. 8.140*). Шов начинается на трубке в десневощечной борозде и проходит через трубку и мягкие ткани и кожу щеки, выходя латеральнее нижней челюсти. Такой же шов продолжают, заново входя в кожу подподбородочной области медиальнее нижней челюсти, затем пересекают резиновую трубку в дне полости рта и выходят из нее. Накладывают три таких шва и завязывают их над нижней челюстью в области краевой резекции, покрытой кожным лоскутом. Оставшиеся разрезы ушивают обычным способом. В качестве альтернативы можно использовать марлевые тампоны с ксероформом, фиксируя их таким же способом (см. *рис. 8.140*).

Чтобы кожный лоскут прижился и зажил на резецированной нижней челюсти, необходимо тщательно соблюдать гигиену полости рта в послеоперационном периоде. Валики из марли с ксероформом или резиновые трубки, используемые для создания борозд, оставляют на 1 нед. В большинстве случаев, кожный лоскут приживается и успешно создает необходимые борозды. Сразу после удаления валиков или резиновых трубок пациента должен осмотреть протезист для изготовления одномоментного временного нижнего зубного протеза с щечными и язычными границами, который будет посажен на нижнюю челюсть в новых бороздах. Этот этап обязателен; в противном случае, произойдет отслойка кожного лоскута и заново созданные борозды исчезнут. Конечное зубное протезирование не следует выполнять в сроки до 6–8 нед. после операции.

На фотографии полости рта примерно через 8 мес. после краевой резекции нижней челюсти и одномоментной вестибулопластики видны хорошо зажившие язычная и щечная борозды (*рис. 8.141*). Кожный лоскут утратил свой кератиновый слой и «ослизнился». Таким образом, одномоментная вестибулопластика кожным лоскутом показана у пациентов, у которых после краевой резекции нижней челюсти, выполненной по поводу рака полости рта, остались нижние зубы. Эта реконструктивная операция проста и эффективно восстанавливает борозды для удовлетворительного использования частичных протезов нижних зубов. Пациенты, как этот, не могут быть кандидатами на установку костных имплантов в связи с недостаточностью высоты нижней челюсти над каналом нижней челюсти.

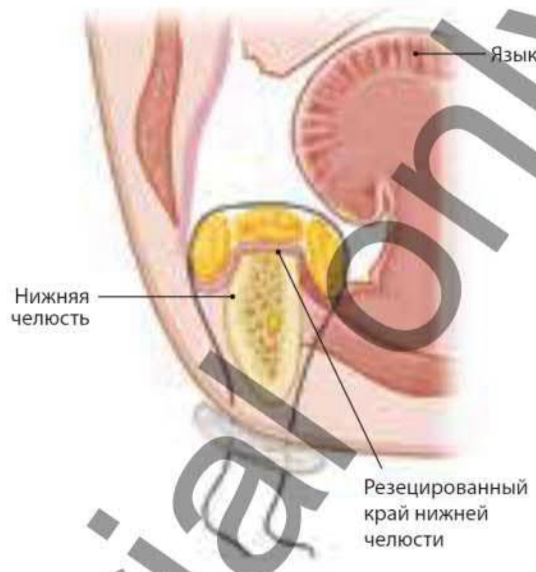


Рис. 8.140. Схематическое изображение обвивного шелкового шва вокруг нижней челюсти, удерживающего валики сверху, медиально и латерально от кожного лоскута

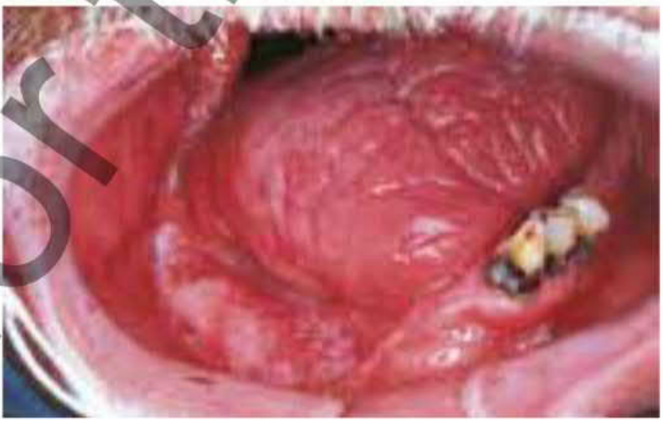


Рис. 8.141. Фотография полости рта через 8 мес. после операции

Краевая резекция нижней челюсти у пациентов без зубов

Когда краевую резекцию нижней челюсти выполняют у пациентов без зубов, необходимо проявлять крайнюю осторожность относительно поддержания структурной стабильности оставшейся нижней челюсти, в противном случае в этом месте возможен перелом. Если вероятность перелома высока, то оставшуюся нижнюю челюсть необходимо укрепить металлической пластиной в качестве опоры для предупреждения спонтанного перелома.

У пациентки, представленной на *рис. 8.142*, рак позадимолярной области и прилежащей нижней десны слева с инвазией кортикального слоя подлежащей кости. На панорамной рентгенограмме нижней челюсти без зубов (*рис. 8.143*) видна эрозия кортикального слоя нижней челюсти в позадимолярном треугольнике, требующая выполнения краевой резекции нижней челюсти. Этой пациентке выполнена надлопаточно-подъязычная шейная



Рис. 8.142. Рак позадимолярного треугольника слева



Рис. 8.143. Панорамная рентгенограмма нижней челюсти без зубов, на которой видна эрозия кортикального слоя в левом позадимолярном треугольнике (*показано стрелкой*)

лимфодиссекция вместе с краевой резекцией нижней челюсти. В операционном поле виден нижний щечный лоскут, отсепарованный обычным способом латеральнее наружной кортикальной пластинки нижней челюсти от симфиза до вырезки нижней челюсти кзади (*рис. 8.144*). Протяженность планируемой костной резекции маркируют на нижней челюсти, включая в объем резекции альвеолярный отросток задней части тела нижней челюсти и переднюю часть восходящей ветви нижней челюсти.

Далее с помощью высокоскоростной пневматической пилы выполняют трехмерную резекцию. Вид удаленного препарата сбоку показан на *рис. 8.145*. Обратите внимание, что трехмерная резекция выполнена с удовлетворительным глубоким краем с иссечением альвеолярного отростка нижней челюсти единым блоком. Костные выступы в дефекте в нижней челюсти сглаживают. Поскольку оставшаяся нижняя челюсть очень тонкая и непрочная, существует риск спонтанного перелома, поэтому для поддержки оставшейся нижней челюсти для профилактики перелома используют длинную мини-пластину (*рис. 8.146*). Мини-пластине придают соответствующую форму, чтобы она подходила к кортикальной пластине нижней челюсти, начиная от верхнего конца восходящей ветви до передней поверхности тела нижней челюсти. Для фиксации мини-пластины используют несколько винтов. Точка максимальной нагрузки находится у угла нижней челюсти, и благодаря пластине создана поддержка для профилактики спонтанного перелома. Мини-пластина у этой полностью беззубой пациентки создает удовлетворительную поддержку, поскольку в этом месте во время жевания отсутствует давление и нагрузка. У этой пациентки можно было легко выполнить первичное ушивание между слизистой оболочкой дна полости рта и слизистой оболочкой щеки.

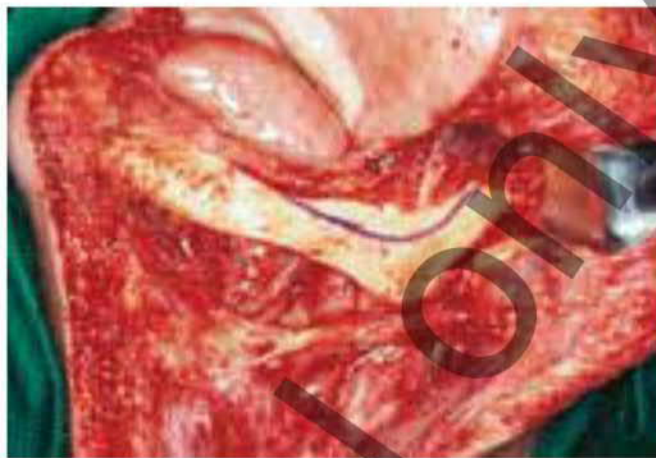


Рис. 8.144. Протяженность костной резекции размечена на нижней челюсти



Рис. 8.145. Удаленный препарат (*вид сбоку*)



Рис. 8.146. Мини-пластине придают форму в соответствии с латеральной кортикальной пластиной нижней челюсти

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

Краевая резекция нижней челюсти в области позадимолярного треугольника у пациента с зубами

У другой пациентки с полным набором зубов был рак правого позадимолярного треугольника (*рис. 8.147*). Ей выполнена краевая резекция нижней челюсти. На удаленном препарате видно удовлетворительное иссечение опухоли (*рис. 8.148*). У нее был высокий риск спонтанного перелома оставшейся нижнечелюстной дуги из-за нагрузки и деформации, создаваемых в этом месте во время жевания оставшимися зубами. В связи с этим для профилактики такого перелома ей необходима усиленная поддержка. Для создания поддержки ее нижней челюсти после краевой резекции выполняют реконструкцию АО-пластиной, которая обеспечивает необходимую прочность (*рис. 8.149*). Из-за более широкой пластины и большого дефекта мягких тканей и слизистой оболочки для укрытия дефекта ей понадобится лучевой лоскут предплечья.

Краевая резекция нижней челюсти с верхней альвеолэктомией (подковообразная резекция) показана у некоторых пациентов, у которых рак слизистой оболочки щеки достигает верхней и нижней десневo-щечных борозд. Удаленный препарат у такого пациента при раке слизистой оболочки правой щеки показан на *рис. 8.150*. Обратите внимание, что для иссечения опухоли с удовлетворительными краями резекции выполнено трехмерное удаление. Этому пациенту для закрытия хирургического дефекта понадобится лучевой кожно-фасциальный лоскут предплечья.

Сегментарная резекция нижней челюсти

Если при раке полости рта показано удаление сегмента нижней челюсти, необходимо рассмотреть вопрос об одномоментной реконструкции резецированной нижней челюсти. Резекция тела нижней челюсти в ряду операций при раке полости рта вызывает наиболее выраженные косметический и функциональный дефекты. У пациентов отмечают эстетически неприемлемый внешний вид и серьезное нарушение функций речи и жевания. Последствия резекции передней дуги даже более тяжелые. У пациента, представленного на *рис. 8.151, 8.152*, выполнена резекция дуги без одномоментной реконструкции. У многих пациентов после резекции передней дуги нижней челюсти имеется слюнотечение и выраженные сложности глотания.



Рис. 8.147. Панорамная рентгенограмма нижней челюсти у больного раком позадимолярной десны (*стрелками указана локализация опухоли*)



Рис. 8.148. Препарат краевой резекции нижней челюсти при раке позадимолярной десны



Рис. 8.149. Зона краевой резекции нижней челюсти с поддержкой АО-пластиной



Рис. 8.150. Удаленный препарат рака слизистой оболочки щеки после краевой резекции нижней челюсти и верхней альвеолэктомии (подковообразная резекция)

Free and for trial only

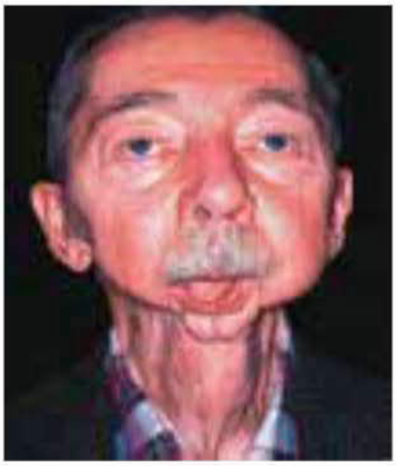


Рис. 8.151. Пациенту выполнена резекция дуги без одномоментной реконструкции



Рис. 8.152. Вид сбоку после резекции дуги нижней челюсти



Рис. 8.153. Сегментарная резекция нижней челюсти

В настоящее время оптимальным методом реконструкции резецированной нижней челюсти служит свободный малоберцовый лоскут.

Сегментарная резекция нижней челюсти с шейной лимфодиссекцией (операция COMMANDO)

Комбинированная резекция, называемая также операцией COMMANDO (COMbined MAndibulectomy and Neck Dissection Operation. — *Примеч. пер.*), показана при раке полости рта, требующем выполнения сегментарной резекции нижней челюсти вместе с шейной лимфодиссекцией, когда первичные опухоли растут с вовлечением нижней челюсти (*рис. 8.153*). В редких случаях комбинированная резекция может быть показана пациентам с первичными опухолями, поражающими большой объем мягких тканей вокруг нижней челюсти, даже если опухоль не врастает в кость, когда для удаления первичной опухоли единым блоком вместе с шейной лимфодиссекцией необходимо иссечение вклинившегося сегмента нижней челюсти. Таким образом, операция COMMANDO, или комбинированная резекция, включает иссечение первичной опухоли полости рта вместе с сегментом вклинившейся нижней челюсти единым блоком с шейной лимфодиссекцией на стороне поражения.

У пациента, показанного на *рис. 8.154*, первичный плоскоклеточный рак подвижной части языка с распространением на прилежащее дно полости рта и язычную поверхность десны. Первичная опухоль представлена глубоко инфильтрирующим новообразованием, занимающим буквально правую половину подвижной части языка с инфильтрацией его мышц и ограничивающим подвижность языка. По данным рентгенологических методов исследования костная деструкция нижней челюсти отсутствует, но имеется выраженное поражение мягких тканей, интимно прилежащих к язычной поверхности нижней челюсти справа. Кроме того, у пациента имеется пальпируемый метастаз в шейный лимфатический узел II уровня, как видно на *рис. 8.155*.

Для операции выполняют стандартный трифуркационный разрез для шейной лимфодиссекции, начиная у верхушки сосцевидного отростка и изгибаясь кпереди, оставаясь как минимум на 2 пальца ниже тела нижней челюсти вдоль верхней кожной складки шеи до срединной линии шеи на уровне подъязычной кости (*рис. 8.156*). В этой точке разрез поворачивает краниально, рассекая кожу и мягкие ткани подбородка и нижней губы по срединной линии. Вертикальная изогнутая часть разреза начинается у заднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы на поперечном разрезе и идет вниз к ключице до центра ключицы. Поскольку макроскопического распространения метастаза за пределы пальпируемого шейного лимфатического



Рис. 8.154. Глубоко инфильтрирующая местно-распространенная опухоль подвижной части языка справа



Рис. 8.155. У пациента имеется пальпируемый шейный лимфатический узел II уровня на стороне поражения

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 8.156. Разметка кожного разреза



Рис. 8.157. Задний кожный лоскут отсепаровывают и выполняют диссекцию содержимого заднего треугольника



Рис. 8.158. Внутреннюю яремную вену пересекают и выполняют лимфодиссекцию II, III и IV уровней



Рис. 8.159. Завершенная диссекция крупным планом, видны двубрюшная мышца и подъязычный нерв

узла по ходу спинномозговой части добавочного нерва не выявлено, планируется модифицированная радикальная шейная лимфодиссекция I типа с сохранением добавочного нерва. Последовательные этапы модифицированной радикальной шейной лимфодиссекции I типа описаны в главе 11. Однако операцию начинают с диссекции заднего треугольника шеи, отсепаровывая задний кожный лоскут (*рис. 8.157*). Диссекцию заднего треугольника выполняют, осторожно сохраняя добавочный, диафрагмальный нервы и плечевое сплетение. Кожные корешки шейного сплетения рассекают и диссекцию от заднего треугольника продолжают до латеральной поверхности сонного влагалища.

Затем отсепаровывают передний кожный лоскут. Для обнажения сонного влагалища нижний конец грудино-ключично-сосцевидной мышцы отсекают от ключицы и рукоятки грудины. Внутреннюю яремную вену пересекают (*рис. 8.158*). Далее диссекцию продолжают краниально вдоль сонного влагалища до двубрюшной мышцы. На крупном плане видна завершенная лимфодиссекция II, III, IV и V уровней с обнажением двубрюшной мышцы и подъязычного нерва, при этом препарат отведен краниально (*рис. 8.159*). По мере продвижения в краниальном направлении к I уровню, диссекцию содержимого поднижнечелюстного треугольника не выполняют, оно остается связанным через дно полости рта и мягкие ткани медиальнее нижней челюсти с первичной опухолью. Все мягкотканные прикрепления глубоких лимфатических и кровеносных сосудов рассекают для обнажения всей нижней поверхности двубрюшной мышцы. Для удаления позадинижнечелюстных лимфатических узлов может понадобиться пересечение хвоста околоушной слюнной железы. Несколько глоточных вен, проходящих над связкой двубрюшной мышцы и медиальнее нижнего брюшка двубрюшной мышцы, пересекают и перевязывают. На этом этапе верхний конец внутренней яремной вены пересекают и его культю дважды перевязывают у яремного отверстия.

Далее шейный разрез продолжают краниально по срединной линии, рассекая кожу подбородка и нижней губы по всей толщине (*рис. 8.160*). Затем отсепаровывают верхний кожный лоскут в области шейной лимфодиссекции, находясь под платизмой, которую оставляют на лоскуте. На этом этапе необходимо выполнять тщательную диссекцию, чтобы выделить и осторожно сохранить краевую ветвь лицевого нерва, чтобы не нарушить функцию нижней губы и запирательную функцию полости рта. Верхний кожный лоскут отсепаровывают до нижнего края нижней челюсти, продвигаясь от срединной линии подбородка вплоть до угла нижней челюсти. Теперь рассекают всю толщу верхней губы до латеральной кортикальной пластинки нижней челюсти у симфиза.

Затем выполняют разрез слизистой оболочки в десне-во-щечной борозде, оставаясь близко к прилежащей десне. Нижний щечный лоскут отсепаровывают, оставаясь прямо над латеральной кортикальной пластинкой нижней челюсти от срединной линии вплоть до угла нижней челюсти,

Free and for trial only



Рис. 8.160. Кожу подбородка и нижнюю губу рассекают по срединной линии



Рис. 8.161. Нижний щечный лоскут отсепарован до угла нижней челюсти с сохранением всех мышц на щечном лоскуте



Рис. 8.162. Вся латеральная кортикальная пластина нижней челюсти от вырезки нижней челюсти до срединной линии подбородочного симфиза обнажена



Рис. 8.163. Обнаженный сегмент нижней челюсти с первичной опухолью, попадающие в препарат мягкие ткани дна полости рта и содержимое диссекции шеи справа

сохраняя все мышцы и мягкие ткани на щечном лоскуте (*рис. 8.161*). Далее с помощью электрокоагулятора жевательную мышцу отсекают от латеральной кортикальной пластинки восходящей ветви нижней челюсти до вырезки нижней челюсти. Благодаря этому обнажается вся поверхность нижней челюсти от вырезки нижней челюсти до срединной линии подбородочного симфиза (*рис. 8.162*). В операционном поле крупным планом видна первичная опухоль с обнаженным сегментом нижней челюсти, который планируют резецировать для осуществления комбинированной резекции первичной опухоли единым блоком с попадающими в препарат мягкими тканями дна полости рта на I уровне вместе с сегментом нижней челюсти и содержимым диссекции шеи справа (*рис. 8.163*). Поскольку инвазия в кость отсутствовала, для захвата прилежащего рака полости рта удаляют соответствующий сегмент нижней челюсти. Гемимандибулэктомия в этой ситуации не нужна. Восходящую ветвь нижней челюсти можно безопасно сохранить и использовать для реконструкции нижней челюсти с помощью свободного малоберцового лоскута. Таким образом, планируемая резекция сегмента нижней челюсти у этого пациента идет от угла нижней челюсти кзади и до латерального резца спереди.

С помощью сагиттальной пневматической пилы рассекают нижнюю челюсть в запланированных местах (*рис. 8.164*). После рассечения нижней челюсть с краев резекции следует ожидать активное кровотечение. Для остановки кровотечения используют костный воск. Особое



Рис. 8.164. Далее для рассечения нижней челюсти используют сагиттальную пневматическую пилу

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 8.165. Операционное поле крупным планом, в котором видны рассеченные края нижней челюсти с сегментом, который будет резецирован вместе с первичной опухолью



Рис. 8.166. Операционное поле после завершения резекции

внимание необходимо уделять тому, чтобы не допустить рассечения пневматической пилой мягких тканей медиальнее нижней челюсти; в противном случае из-за разрыва крыловидной мышцы сзади и мышц дна полости рта спереди произойдет массивное кровотечение. На крупном плане операционного поля на *рис. 8.165* видны рассеченные концы нижней челюсти вместе с сегментом, который будет иссечен с первичной опухолью. Нижнюю челюсть рассекают в двух местах прямыми разрезами для облегчения введения васкуляризированного свободного лоскута малоберцовой кости для достижения удовлетворительной реконструкции.

После рассечения нижней челюсти первичную опухоль легко можно вывести в операционное поле. Зажимом Адаира (Adair) захватывают кончик языка и выводят язык в операционное поле. Электрокоагулятором выполняют разрез слизистой оболочки вокруг поверхностного распространения первичной опухоли с широким ободком нормальной слизистой оболочки и прилежащих мягких тканей для обеспечения удовлетворительных краев резекции. С помощью электрокоагулятора выполняют трехмерное иссечение первичной опухоли вместе с подлежащими мягкими тканями и мышцами языка и дна полости рта, сохраняя связь с нижней челюстью и содержимым шейной лимфодиссекции. У этого пациента объем операции будет включать рассечение языка по срединной линии от его верхушки до желобовидных сосочков, где разрез поворачивает латерально и идет до мягкого нёба. Подъязычно-язычную и подбородочно-язычные мышцы рассекают. Следует ожидать активное кровотечение из язычной артерии, которое останавливают соответствующим образом. Наконец, для удаления препарата челюстно-подъязычную мышцу отсекают от подъязычной кости и пересекают оставшиеся мягкотканные прикрепления к препарату. Несомненно, протяженность резекции мягких тканей и слизистой оболочки зависит от поверхностного распространения и инвазивности первичной опухоли и вовлечения подлежащих мышц, мягких тканей и сосудисто-нервных пучков.

После удаления препарата в операционном поле выполняют соответствующий гемостаз. Таким образом, выполнено иссечение первичной опухоли единым блоком вместе с содержимым лимфодиссекции шеи и лежащими между ними мягкими тканями, лимфатическими сосудами и нижней челюстью (*рис. 8.166*). Обратите внимание, что справа выполнена гемиглоссэктомия, видна поверхность языка на разрезе по срединной линии, визуализируются подбородочно-язычная и подъязычно-язычная мышцы.

Язык в операционном поле отводят кпереди и книзу для демонстрации поверхности слизистой оболочки на его оставшейся половине (*рис. 8.167*). Замороженные срезы получают с соответствующих участков хирургического дефекта в зависимости от протяженности первичной опухоли и решения хирурга относительно близости опухоли к краям резекции.

Удаленный препарат представлен первичной опухолью, иссеченной единым блоком с сегментом тела нижней челюсти и содержимым лимфодиссекции шеи справа (*рис. 8.168*). На крупном плане удаленного препарата видны поверхностная распространенность первичной опухоли и сохраненная связь между первичной опухолью, дном полости рта, сегментом нижней челюсти, мягкими тканями и лимфатическими сосудами дна полости рта и лимфатическими узлами I уровня (*рис. 8.169*).

Одномоментную реконструкцию нижней челюсти и резецированной части языка выполняют с помощью комбинированного свободного малоберцового лоскута вместе



Рис. 8.167. Протяженность резекции мягких тканей языка

Free and for trial only



Рис. 8.168. Удаленный препарат, демонстрирующий резекцию единым блоком

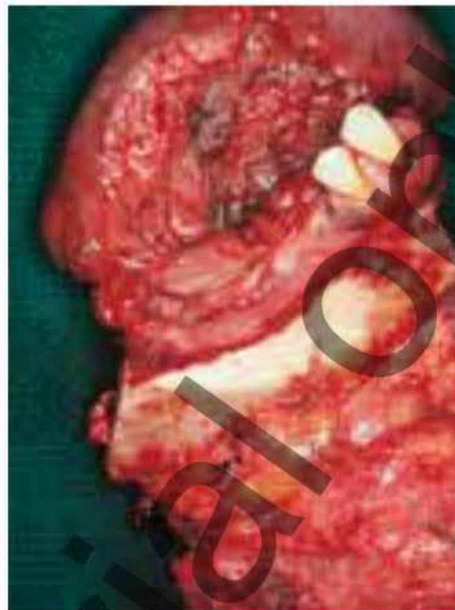


Рис. 8.169. Удаленный препарат крупным планом

с прикрепленными мышцами и кожей для восстановления целостности резецированной части нижней челюсти и реконструкции правой половины языка.

Забор комбинированного свободного лоскута обычно начинают во время выполнения комбинированной резекции. Свободный малоберцовый лоскут для реконструкции нижней челюсти изготавливают с учетом предоперационного планирования с помощью CAD-CAM. Это делает забор и моделирование малоберцового лоскута точным и быстрым. Для получения необходимых формы, контура и изгиба лоскута, подходящих дефекту нижней челюсти, выполняют соответствующие разрезы остеотомии с учетом данных CAD-CAM. Это выполняют в донорской зоне на нижней конечности. Если планируется одномоментная установка имплантов, то импланты устанавливают в свободный малоберцовый лоскут на этом этапе. Точное место установки имплантов опять же определяется в соответствии с планом CAD-CAM. Для реконструкции резецированной части языка мягкие ткани и кожный компонент лоскута моделируют и подрезают соответствующим образом в реципиентной зоне. Выполняют микрососудистые анастомозы, и таким образом комбинированная реконструкция выполняется в один этап.

Устанавливают назогастральный зонд для кормления. Оставшиеся зубы нижней челюсти слева включают в межчелюстную фиксацию с помощью дуговой скобы и проволочных лигатур для сохранения окклюзии и положения пересаженного малоберцового лоскута. Затем разрезы ушивают обычным способом с установлением дренажей на шее. Особое внимание необходимо уделить ушиванию нижней губы, идеально сопоставляя границы красной каймы. Слизисто-кожное соединение границы красной каймы точно сопоставляют нейлоновым швом и выполняют ретроградное ушивание разреза слизистой оболочки губы, начиная сначала у границы красной каймы и продвигаясь до деснево-губной борозды. Затем точно сопоставляют мышцы губы с последующим точным ушиванием кожи нижней губы и подбородка для получения идеального сопоставления кожи в области разреза.

Для облегчения клиренса легочного секрета в послеоперационном периоде и проходимости дыхательных путей и для обеспечения гладкого течения послеоперационного периода в конце операции накладывают трахеостому. Кровопотеря во время этой операции минимальная, и гемотрансфузия необходима в редких случаях. Поскольку натяжение линии шва в области слизистой оболочки полости рта отсутствует, первичное заживление должно произойти в течение 1–2 нед. По окончании этого срока разрешают прием пюреобразной пищи через рот и пациента постепенно переводят на щадящую диету. На послеоперационной панорамной рентгенограмме реконструированной нижней челюсти виден идеально расположенный свободный малоберцовый лоскут с удовлетворительной реконструкцией нижней челюсти (*рис. 8.170*). Примерно через 6 мес. после операции видны точное восстановление контура лица и реконструированная дуга нижней челюсти (*рис. 8.171*). Внутри полости рта виден кожный компонент свободного комбинированного малоберцового лоскута, использованного для реконструкции правой половины языка (*рис. 8.172*). Через 6 нед. после операции, если все зажило, можно начинать послеоперационную лучевую терапию. Таким образом, в один этап выполнена анатомическая, эстетическая и функциональная реконструкция комбинированного дефекта.

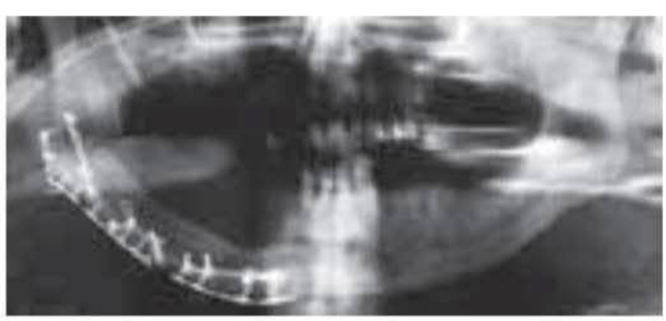


Рис. 8.170. Послеоперационная ортопантомограмма, на которой виден свободный малоберцовый лоскут

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 8.171. Внешний вид пациента через 6 мес. после операции

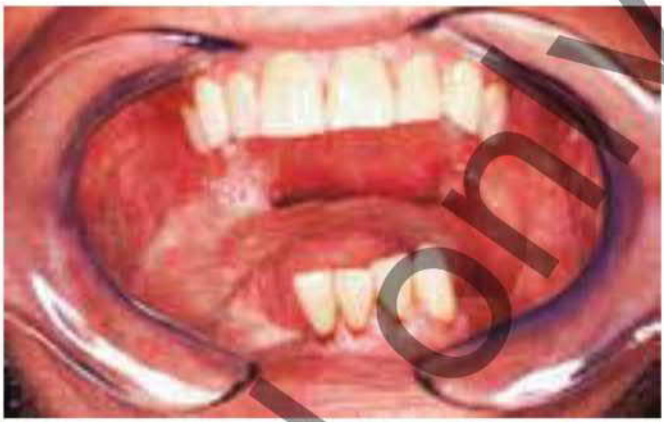


Рис. 8.172. Полость рта после операции, виден хорошо заживший кожный компонент свободного малоберцового лоскута

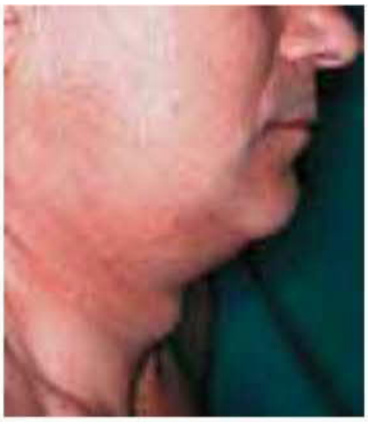


Рис. 8.173. Вид пациента в профиль при раке нижней десны справа



Рис. 8.174. Вид первичной опухоли со стороны полости рта



Рис. 8.175. Хирургический образец составной резекции



Рис. 8.176. Хирургический дефект

Сегментарная резекция нижней челюсти и реконструкция свободным малоберцовым лоскутом

Цель современной реконструктивной хирургии нижней челюсти заключается в получении точно такой же формы и функции, как до операции. Использование технологии CAD-CAM позволяет точно и быстро достичь этой цели. У пациента на *рис. 8.173* с нормальным контуром лица в профиль рак нижней десны, вовлекающий позадимолярный треугольник и тело нижней челюсти (*рис. 8.174*). Из-за инфильтрации прилежащих мышц дна полости рта имеется выраженное уплотнение тканей, что требует резекции дна полости рта с телом нижней челюсти. Удаленный препарат опухоли с удовлетворительными краями резекции слизистой оболочки, мягких тканей и кости представлен на *рис. 8.175*. Сформированный хирургический дефект (*рис. 8.176*) требует замещения кости и мягких тканей в дне полости рта вместе с слизистой выстилкой полости рта.

Для восстановления хирургического дефекта у этого пациента в соответствии с данными моделирования

Free and for trial only



Рис. 8.177. Комбинированный свободный малоберцовый лоскут



Рис. 8.178. Послеоперационная панорамная рентгенограмма нижней челюсти



Рис. 8.179. Внешний вид пациента через 8 мес. после операции, видно восстановление нормального контура лица

CAD-CAM в донорской зоне формируют свободный лоскут с малоберцовой костью, прикрепленными мышцами и кожей на микрососудистых анастомозах (*рис. 8.177*). Свободный малоберцовый лоскут преобразуют в новую нижнюю челюсть с помощью множественных остеотомий, выполняемых по направляющим, чтобы он соответствовал по кривизне, углам и форме резецированной нижней челюсти. Технические детали применения технологии CAD-CAM в реконструкции свободным малоберцовым лоскутом описаны в главе 17. На послеоперационной панорамной рентгенограмме нижней челюсти виден свободный малоберцовый лоскут, прикрепленный к культям нижней челюсти (*рис. 8.178*). Через 8 мес. после операции видно отличное восстановление контура лица (*рис. 8.179*).

Пересадка свободного комбинированного тканевого лоскута на микрососудистых анастомозах — это передовой метод реконструкции крупных комбинированных дефектов после резекции по поводу распространенного рака полости рта. Однако для такой большой реконструкции необходимо с осторожностью отбирать пациентов. При отборе пациентов следует учитывать возраст и общее состояние здоровья пациента, размер хирургического дефекта и его конечную инвалидизацию при радикальной операции, нарушения в донорской зоне и общий прогноз.

Зубные импланты в реконструкции нижней челюсти

Для полного анатомического и физиологического восстановления и реабилитации полости рта после удаления рака и реконструкции нижней челюсти необходим либо удовлетворительный нижний съемный зубной протез, цепляемый за оставшиеся зубы, либо костные импланты для установки постоянных несъемных зубных протезов. Если планируется установка зубных имплантов, их можно установить одномоментно вместе с реконструкцией нижней челюсти или отсроченно после заживления кости. Многочисленные факторы, влияющие на решение и сроки установки имплантов, подробно обсуждены в главе 18.

У пациента, чья фотография полости рта показана на *рис. 8.180*, центрально расположенный рак слюнных желез нижней десны. На его предоперационной КТ видно расширение нижней челюсти, пораженной опухолью (*рис. 8.181*). Ему выполнена сегментарная резекция нижней челюсти. Удаленный препарат представлен на *рис. 8.182*. На рентгенограмме препарата видна протяженность инвазии в кость (*рис. 8.183*). Нижняя челюсть была реконструирована с помощью свободного малоберцового лоскута на микрососудистых анастомозах. На послеоперационной фотографии полости рта видно удовлетворительное заживление слизистой оболочки (*рис. 8.184*).

Если планируется отсроченная установка зубных имплантов, то должно пройти как минимум 12 мес., чтобы произошло удовлетворительное заживление свободного малоберцового лоскута. Радиологические методы исследования реконструированной нижней челюсти должны показать удовлетворительное сращение между малоберцовой костью и нижней челюстью и удовлетворительное заживление кости лоскута в местах остеотомий в свободном лоскуте. Если в зоне предполагаемой установки имплантов находятся металлические титановые пластины и винты, то их необходимо удалить для освобождения этой области для имплантов.

Планируемое расположение и число имплантов лучше всего определять челюстно-лицевому хирургу или стоматологу-ортопеду, который будет ответственным за установку имплантов и их последующее обнажение и конечное изготовление постоянного зубного протеза. Хорошо интегрированные импланты обнажают через 4–6 мес. после установки. Окончательный постоянный несъемный зубной протез показан на *рис. 8.185*. На серии панорамных рентгенограмм нижней челюсти видна реконструированная нижняя челюсть сразу после операции, после удаления пластин и винтов и установки имплантов (*рис. 8.186*). На этом этапе пациента считают полностью реабилитированным после радикальной онкологической операции и реконструкции

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 8.180. Пациент с центрально расположенным раком слюнных желез нижней десны



Рис. 8.181. Фронтальная проекция КТ нижней челюсти с костными окнами, на которой слева видно новообразование с экспансивным характером роста



Рис. 8.182. Удаленный препарат



Рис. 8.183. Рентгенограмма удаленного препарата



Рис. 8.184. В полости рта видна зажившая зона операции



Рис. 8.185. Постоянный несъемный зубной протез, установленный на имплантах

с восстановлением формы и функции. Внешний вид пациента представлен на *рис. 8.187*.

За последние 15 лет появились определенные тенденции в хирургическом лечении рака полости рта, особенно в подходах в отношении нижней челюсти. В связи с улучшенным пониманием биологического поведения рака полости рта по мере его прогрессирования все меньшему числу пациентов выполняют обширные операции типа COMMANDO с резекцией нормальной нижней челюсти, включенной в препарат, для доступа к крупным первичным опухолям полости рта. Напротив, для обеспечения доступа к этим опухолям все большему числу пациентов выполняют

Free and for trial only

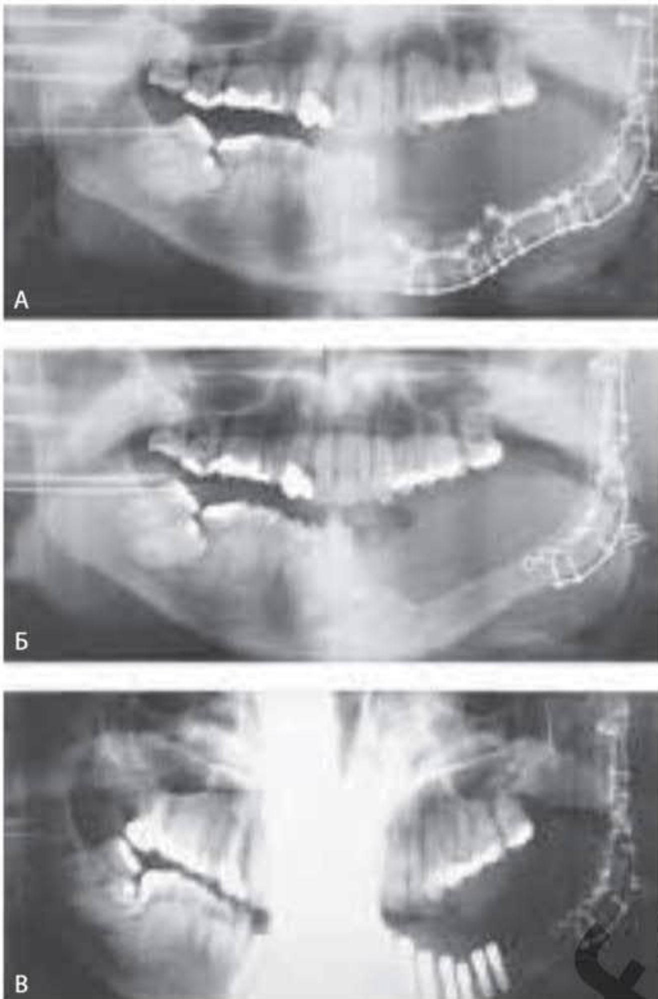


Рис. 8.186. Серия панорамных рентгенограмм нижней челюсти, на которых видна реконструированная нижняя челюсть сразу после операции (**А**), после заживления кости и удаления мини-пластин и винтов (**Б**) и после установки зубных имплантов (**В**)



Рис. 8.187. Внешний вид пациента через 2 года после реконструкции нижней челюсти

краевую резекцию нижней челюсти или мандибулотомию. Однако, если конечной целью служит тотальная стоматологическая реабилитация, то пациенты подходят для сегментарной резекции нижней челюсти с реконструкцией нижней челюсти свободным малоберцовым доступом и одномоментной установкой зубных имплантов в малоберцовую кость. В настоящее время существует тенденция предлагать одномоментную установку зубных имплантов пациентам с реконструкцией свободным малоберцовым лоскутом после сегментарной резекции нижней челюсти.

Резекция верхней челюсти чрезротовым доступом

При первичных эпителиальных опухолях полости рта, исходящих из твердого нёба, верхней альвеолы, верхней десневo-щечной борозды и передней поверхности мягкого нёба, в плане хирургического лечения необходимо рассмотреть резекцию верхней челюсти. Если первичная опухоль вовлекает подлежащее твердое нёбо или верхнюю десну, то резекция верхней челюсти становится обязательной (*рис. 8.188*). Даже если опухоль интимно прилежит или напрямую связана с верхней челюстью, необходимо рассмотреть резекцию верхней челюсти. Объем резекции может ограничиваться только альвеолэктомией (см. *рис. 8.188А*), центральной палатэктомией (см. *рис. 8.188Б*) или резекцией нижележащего отдела верхней челюсти (см. *рис. 8.188В*). Для оценки костной инвазии обязательно выполнение рентгенологического исследования, но необходимо помнить, что ранняя инвазия в кость часто не видна при рентгенологическом исследовании.

Предоперационная оценка зубов имеет огромное значение для определения состояния зубов вблизи первичной опухоли. Если необходимо какое-либо стоматологическое лечение, его следует выполнить либо до, либо во время операции с соответствующей ассистенцией хирурга-стоматолога. Если планируется резекция какой-либо части верхней десны или твердого нёба, ведущая к формированию сообщения между полостью рта и полостью носа или верхнечелюстной пазухой, то перед операцией необходимо получить соответствующие отпечатки верхней альвеолы и твердого нёба. Эти отпечатки используют для создания гипсовых моделей зубного ряда, с помощью которых будет изготовлен срочный хирургический обтуратор для твердого нёба, используемый во время операции для закрытия

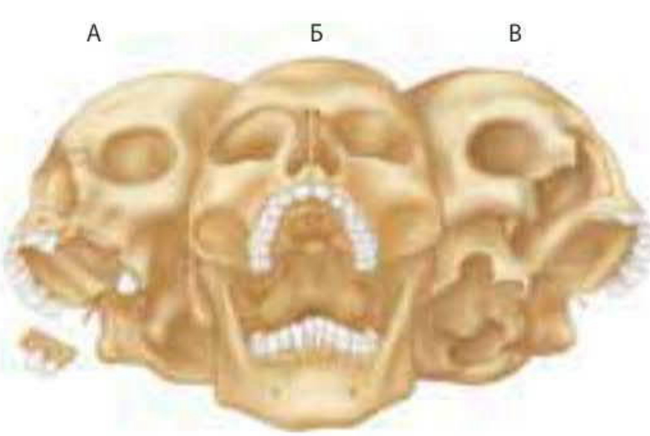


Рис. 8.188. Типы резекции верхней челюсти: **А** — альвеолэктомия; **Б** — центральная палатэктомия; **В** — резекция нижележащего отдела верхней челюсти

Free for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 8.189. Плоскоклеточный рак Т1 верхней десны



Рис. 8.190. Компьютерная томограмма в аксиальной проекции, на которой видно поражение мягких тканей с минимальной эрозией кости (*стрелка указывает на поражение*)

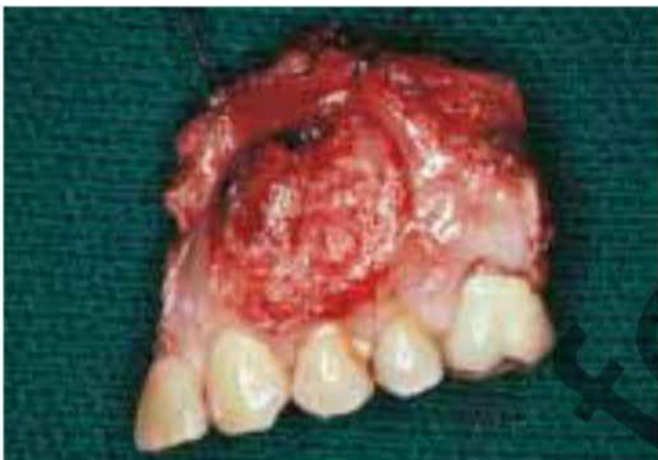


Рис. 8.191. Удаленный препарат после чрезротовой резекции верхней челюсти



Рис. 8.192. Фотография полости рта через 3 мес. после операции, видна полная эпителизация хирургического дефекта

хирургического дефекта, и в последующем съемный нёбный или верхнечелюстной протез.

Небольшие образования, которые легко доступны через открытый рот, можно иссечь вместе с выполнением ограниченной резекцией верхней челюсти чрезротовым доступом. У пациента, показанного на *рис. 8.189*, плоскоклеточный рак верхней десны, расположенный на губной поверхности верхней десны рядом с клыком и премоляром. На КТ пациента видно, что опухоль поражает мягкие ткани верхней десны с формированием лишь минимальной эрозии кортикальной пластинки подлежащей кости (*рис. 8.190*). Можно легко выполнить резекцию верхней челюсти, обеспечивая тем самым удовлетворительную операцию с негативными краями резекции слизистой оболочки, мягких тканей и кости (*рис. 8.191*). Небольшой хирургический дефект у этого пациента лучше всего оставить открытым с реабилитацией с помощью зубного обтуратора. С помощью электрокоагулятора достигают абсолютного гемостаза. Острые края резецированной кости сглаживают тонким бором. В хирургический дефект вводят тампон с ксероформом, временный зубной обтуратор устанавливают над дефектом и фиксируют проволокой к оставшимся зубам. Примерно через 1 нед. после операции тампон убирают и позволяют образоваться грануляциям в области дефекта. Приблизительно через 3–4 нед. происходит адекватная эпителизация хирургического дефекта (*рис. 8.192*). На этом этапе изготавливают постоянный зубной обтуратор с зубами для восстановления зубного/альвеолярного/нёбного дефекта. Обтуратор восстанавливает возможность пациента говорить и нормально питаться, а также восстанавливает внешний вид лица (*рис. 8.193*).

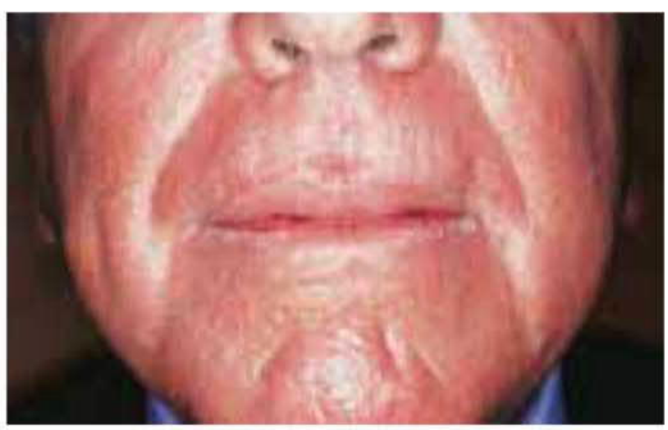


Рис. 8.193. Внешний вид пациента с установленным постоянным зубным обтуратором

Free and for trial only

Резекция верхней челюсти доступом верхним щечным лоскутом

При более крупных опухолях верхней десны и твердого нёба или при опухолях, расположенных кзади, чрезротовой доступ не обеспечивает адекватного раскрытия для выполнения иссечения. Таким пациентам показан доступ верхним щечным лоскутом (*рис. 8.194*). Для этого доступа в зависимости от локализации первичной опухоли и необходимого объема доступа требуется выполнение модифицированного разреза по Веберу–Фергюссону с расширением по Линчу или с подресничным разрезом. В большинстве случаев, если планируется резекция только твердого нёба или верхней десны (нижележащий отдел), то нет необходимости в расширении по Линчу или в подресничном разрезе.

Форма модифицированного разреза по Веберу–Фергюссону очень важна для сохранения эстетического вида лица. Фильтр верхней губы рассекают точно по срединной линии от границы красной каймы до колумеллы, где разрез поворачивает латерально вдоль колумеллы на дно преддверия носа. Затем он выходит из преддверия носа и следует вдоль крыла носа и боковой поверхности носа в соответствии с субъединицами носа. (Подробно описано в главе 5.)

У пациентки, описанной здесь, изначально был длительный анамнез многоочагового гиперкератоза и очагов рака *in situ* в полости рта. Как видно на ее фотографии полости рта, несколько лет назад ей было выполнено иссечение поверхностного плоскоклеточного рака слизистой оболочки правой щеки с пластикой кожным лоскутом (*рис. 8.195*). В этот раз новый первичный рак развился с вовлечением правой верхней десневощечной борозды с распространением до края ранее пересаженного кожного лоскута. Новообразование вовлекает верхнечелюстной бугор верхней альвеолы справа. Размер опухоли составляет 2,5 см на поверхности, и, вероятно, она глубоко инфильтрирует мягкие ткани. У пациентки также имеется диффузная область кератоза, поражающая место соединения твердого и мягкого нёба, клинически это поражение выглядит доброкачественно. Визуализирующие методы исследования показали только минимальную эрозию латеральной поверхности альвеолярного отростка.

Объем операции, показанный для удаления этой опухоли, включает резекцию верхней челюсти с иссечением альвеолярного отростка и твердого нёба справа вместе с мягкими тканями щеки и прилежащей слизистой оболочкой и нижней половиной верхней челюсти. Пациента вводят в общий наркоз, проходимость дыхательных путей обеспечивается эндотрахеальной трубкой, установленной через полость рта. После достижения удовлетворительной мышечной релаксации область головы и шеи изолируют обычным способом. Эндотрахеальную трубку устанавливают у левого угла рта и фиксируют соответствующей повязкой. Керамическую



Рис. 8.194. Доступ верхним щечным лоскутом



Рис. 8.195. Рак правой верхней десневощечной борозды



Рис. 8.196. Выполнена разметка разреза по Веберу–Фергюссону



Рис. 8.197. Круговая мышца рта и мышцы вокруг крыла правой ноздри рассечены

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 8.198. Разрез слизистой оболочки выполняют в верхних десне-во-губной и деснево-щечной бороздах

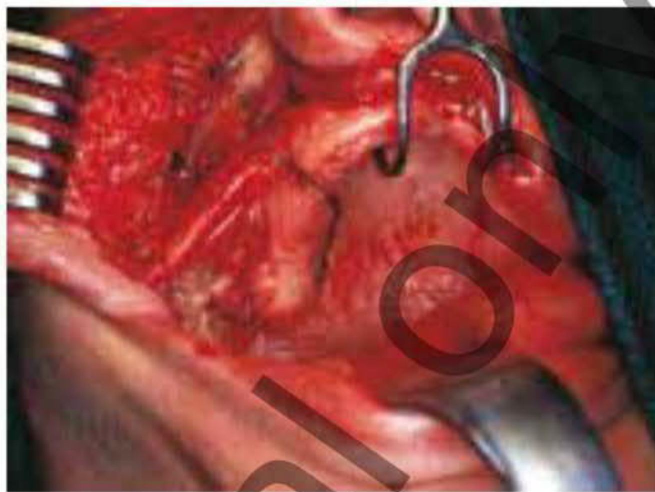


Рис. 8.199. Крупный план сформированного доступа

защитную пластину для защиты роговицы устанавливают в правый конъюнктивальный мешок. Разметку стандартного разреза по Веберу–Фергюссону (*рис. 8.196*) наносят до введения в наркоз и эндотрахеальной интубации.

Кожный разрез выполняют скальпелем, но затем для рассечения оставшейся толщи правого верхнего щечного лоскута используют электрокоагулятор. Круговую мышцу рта и мышцы вокруг крыла правой ноздри рассекают электрокоагулятором до передней поверхности верхней челюсти (*рис. 8.197*). Кровотечение обычно контролируют электрокоагуляцией, однако крупные ветви лицевой артерии необходимо перевязать.

Далее выполняют разрез слизистой оболочки в верхней деснево-губной и деснево-щечной бороздах, оставляя соответствующий ободок слизистой оболочки, прикрепленный к твердому нёбу, в качестве периферического края опухоли (*рис. 8.198*). Ободок слизистой оболочки шириной 5 мм оставляют прикрепленным к той части десны, которую планируют оставить для сопоставления щеки с десной. Затем отсепаровывают мягкие ткани щеки, оставаясь прямо над передней поверхностью костной стенки верхнечелюстной пазухи. По мере отсепаровки щечного лоскута латерально и кверху становится виден подглазничный нерв, выходящий из подглазничного отверстия. Здесь необходимо проявлять осторожность, чтобы сохранить этот нерв, если это возможно, поскольку его пересечение приведет к стойкой потере чувствительности кожи щеки.

При близком рассмотрении полученного доступа на этом этапе видно, что опухоль мобилизована спереди и латерально (*рис. 8.199*). Далее для мобилизации опухоли по окружности электрокоагулятором выполняют разрез слизистой оболочки верхней десны и твердого нёба. Разрез углубляют через слизисто-надкостничное соединение до подлежащей кости альвеолярного отростка и твердого нёба. Затем пневматической пилой рассекают альвеолярный отросток и твердое нёбо по линии разреза слизистой оболочки. Точно так же с помощью пилы рассекают переднюю стенку верхней челюсти. После выполнения всех костных разрезов пневматической пилой для удаления препарата с помощью малого изогнутого остеотома разламывают оставшиеся костные прикрепления. Последние мягкотканные прикрепления препарата рассекают ножницами Мейо.

На удаленном препарате видно полное удаление первичной опухоли с широким ободком нормальной слизистой оболочки во всех краях резекции и альвеолярным отростком в качестве медиального края (*рис. 8.200*). В хирургическом дефекте после удаления препарата видно отсутствие нижней половины верхней челюсти и задней части альвеолярного отростка, создающее прямое сообщение между полостью рта и верхнечелюстной пазухой (*рис. 8.201*). Операционное поле промывают раствором бацитрацина. Если слизистая оболочка верхнечелюстной пазухи отечна, ее выскабливают для профилактики образования псевдополипов, но если она



Рис. 8.200. Удаленный препарат

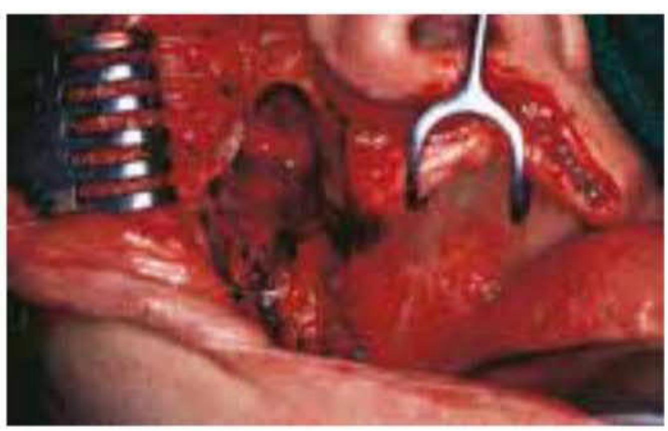


Рис. 8.201. Хирургический дефект

Free and for trial only



Рис. 8.202. Зубной обтуратор прикрепляют проволокой к альвеолярному отростку



Рис. 8.203. Кожный разрез ушит

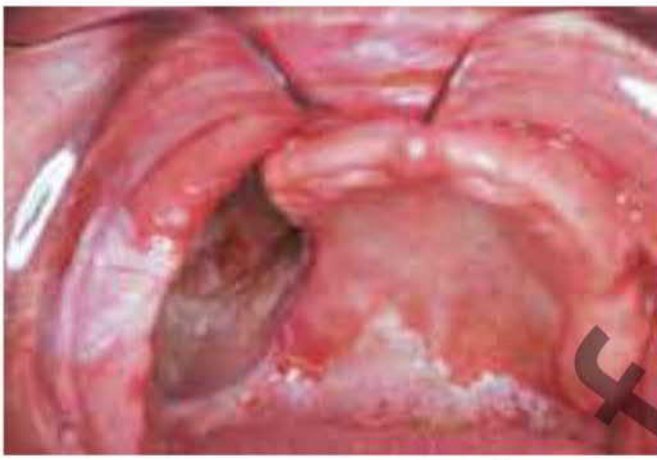


Рис. 8.204. Фотография полости рта через 3 мес. после операции, виден заживший кожный лоскут



Рис. 8.205. Постоянный зубной протез

кажется нормальной, ее оставляют. Если слизистую оболочку пазухи оставляют, то кожный лоскут не нужен.

Острые выступы кости сглаживают пневматической дрелью с тонким бором. У этой пациентки для выстилки оголенной кости в верхнечелюстной пазухе используют расщепленный кожный лоскут. Кожный лоскут будет способствовать быстрому заживлению дефекта и обеспечивать гладкую выстилку раневых поверхностей.

Кожный лоскут подшивают к краям слизистой оболочки дефекта и укрывают им верхнечелюстную пазуху, где его фиксируют путем тугого тампонирования марлей с ксероформом. Тампон укладывают достаточно плотно, чтобы растянуть лоскут по всем раневым поверхностям хирургического дефекта.

Далее предварительно изготовленный временный зубной обтуратор прикрепляют проволокой к альвеолярному отростку (*рис. 8.202*). Поскольку у этой пациентки нет зубов, в оставшемся альвеолярном отростке просверливают многочисленные отверстия, через которые продевают проволоку для фиксации обтуратора. При наличии зубов обтуратор прикрепляют проволокой к оставшимся зубам для фиксации в необходимом положении. Обтуратор хорошо укрывает хирургический дефект, фиксирует тампон и позволяет пациенту начать питание через рот после операции.

Затем разрез ушивают в два слоя. Узловые швы хромированным кетгутом используют для сопоставления мягких тканей и мышц. С помощью узловых швов слизистую оболочку щеки сопоставляют с ободом слизистой оболочки, оставленной на альвеоле. Особое внимание необходимо уделять точному сопоставлению границы красной каймы верхней губы, фильтра и кожных краев вокруг крыла носа.

Кожный разрез ушивают узловыми швами нейлоном 5-0 (*рис. 8.203*). Повязка не нужна, но на линию шва накладывают мазь с бацитрацином. В послеоперационном периоде для профилактики сухости в полости рта с помощью вапоризатора и маски создают избыточное увлажнение. Через один день после операции разрешают принимать жидкости без примесей через рот, и в течение следующих 24 ч пациента переводят на пюреобразную пищу. Для поддержания чистоты дефекта после максиллэктомии пациента обучают частому орошению полости рта. Необходимо орошение полости рта и в зоне операции, особенно после приема пищи. В ближайшем послеоперационном периоде, пока не заживет кожный лоскут, возможны редкие эпизоды небольшого кровотечения из грануляционной ткани. Однако после удовлетворительного заживления дефект остается чистым. На фотографии полости рта через 3 мес. после операции виден хорошо заживший кожный лоскут (*рис. 8.204*).

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 8.206. Постоянный протез в полости рта



Рис. 8.207. Фотография пациентки через 1 год после операции

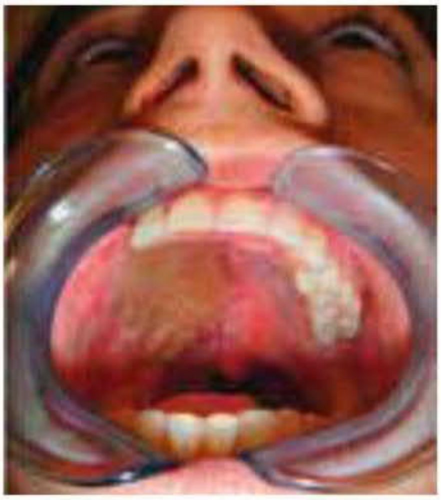


Рис. 8.208. Вид со стороны полости рта через 1 год после резекции верхней челюсти по поводу рака малой слюнной железы и реконструкции переднелатеральным лоскутом бедра

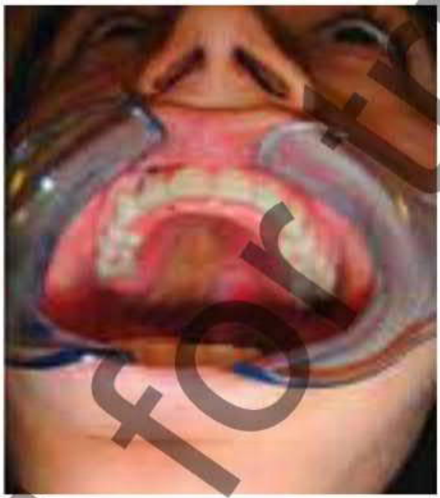


Рис. 8.209. Стоматологическая реабилитация достигнута с помощью съемного частичного зубного протеза, цепляемого за оставшиеся зубы



Рис. 8.210. Внешний вид пациентки через 1 год после операции

Окончательный зубной протез с зубами изготавливают примерно через 3 мес. после операции (*рис. 8.205*). Этот зубной протез эффективно закупоривает хирургический дефект и также соединяет оставшиеся зубы. При установке в полость рта он хорошо держится на месте, как это видно у пациентки во рту (*рис. 8.206*). Протез обеспечивает удовлетворительное восстановление речи и жевания. При осмотре пациентки спереди с установленным зубным обтуратором видны хорошо заживший кожный разрез и приемлемый косметический результат (*рис. 8.207*). Важно еще раз отметить, что при любом виде оперативного вмешательства по поводу первичной опухоли полости рта, когда показано удаление альвеолярного отростка или твердого нёба, для удовлетворительного результата функциональной и эстетической реабилитации важно продолжительное сотрудничество хирурга и стоматолога-ортопеда.

Одномоментная реконструкция дефекта после максиллэктомии

Пациентов с хорошим отдаленным прогнозом рассматривают в качестве кандидатов для комплексной реконструкции свободным лоскутом для устранения сообщения между полостью рта и верхнечелюстной пазухой и полостью носа. У беззубых пациентов с атрофированным альвеолярным отростком и у пациентов пожилого возраста, неспособных ухаживать за дефектом после максиллэктомии, реконструкцию лучше всего выполнять комбинированным лоскутом только из мягких тканей, например свободным лоскутом прямой мышцы живота или переднелатеральным лоскутом бедра. Даже у пациентов с хорошими зубами можно выполнить пластику свободным лоскутом только из мягких тканей и кожи (*рис. 8.208*). Стоматологическая реабилитация таких пациентов завершается установкой съемного зубного протеза, цепляемого за оставшиеся зубы (*рис. 8.209*). Через 6 мес. после операции у той же пациентки виден отличный косметический результат после модифицированного разреза по Веберу-Фергюссону (*рис. 8.210*).

Пациентам после максиллэктомии необходима комплексная реконструктивная операция с использованием комбинированного лоскута на основе кости, мягких тканей и кожи. Применение технологии CAD-CAM значительно облегчает точное восстановление таких крупных дефектов (см. главу 17).

Free and for trial only

ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЙ УХОД

Пациентам после операций по поводу опухолей полости рта в послеоперационном периоде необходимо строгое соблюдение гигиены полости рта. Полоскание рта и механическое очищение с помощью ирригаторов разведенным раствором перекиси водорода и изотоническим раствором натрия хлорида необходимо начинать на следующий день после операции. В течение нескольких последующих дней пациента обучают самостоятельному уходу с помощью полосканий полости рта, которые необходимо продолжать до полного заживления линии шва во рту. Точно так же ежедневно с линии кожного шва удаляют все корочки и сгустки. Для минимизации сухости полости рта рекомендуется подавать увлажненный воздух через лицевую маску.

Периоперационную антибиотикотерапию цефалоспорином и метронидазолом продолжают в течение 24 ч. Эффективность более длительного применения антибиотиков в послеоперационном периоде для профилактики послеоперационной инфекции остается спорной. Однако в отдельных случаях, как, например, при наличии валика или тампона, антибиотики можно продолжать в течение большего периода.

Трахеостомия нужна пациентам с обширными резекциями, особенно в заднем отделе полости рта или если ожидается выраженный послеоперационный отек. Стандартный уход за трахеостомой обязателен. После того, как пациенты смогут сглатывать слюну и жидкости без большой аспирации, трахеостомическую трубку удаляют.

Прием жидкостей без примесей через рот можно начать в течение 24 ч у пациентов, которым выполнена относительно небольшая чрезротовая резекция. В течение следующих 10 дней пациента постепенно переводят на пюреобразную, щадящую, а затем обычную пищу. Питание осуществляют через назогастральный зонд у большинства пациентов, у которых нарушено нормальное питание в результате операции или когда питание через рот может быть нарушено вследствие внутриротового шва или кожного лоскута.

У пациентов, у которых объем операции включает позадимолярный треугольник или жевательное пространство,

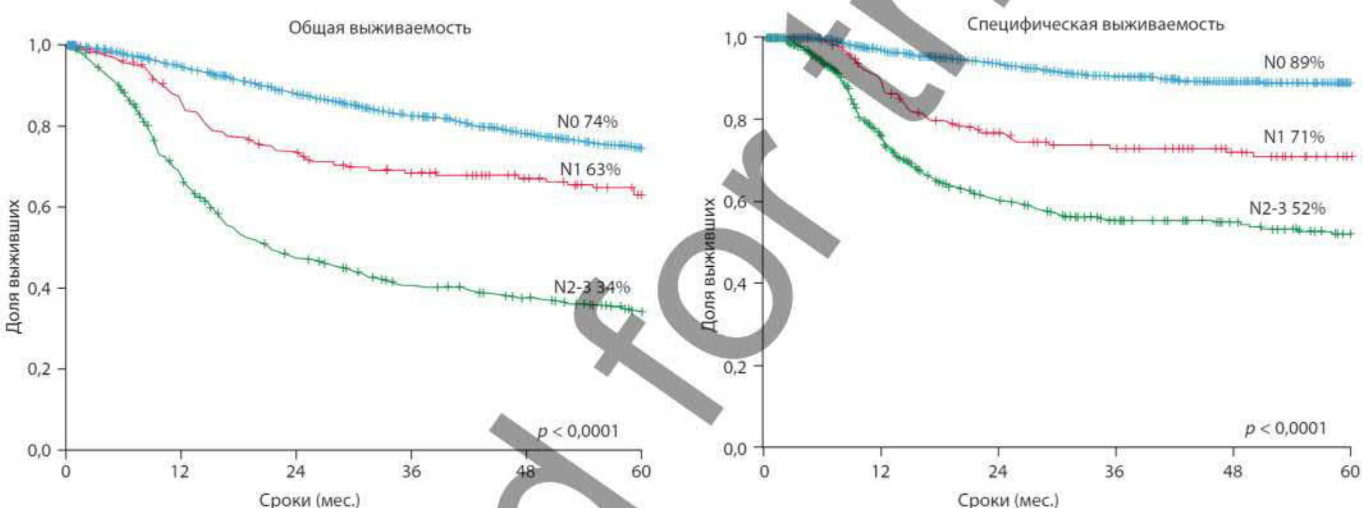


Рис. 8.211. Общая и специфическая выживаемость значительно снижается при наличии метастазов в лимфатические узлы (система стадирования N Объединенного американского комитета по раку, 8-е изд.) (*Данные Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга, 1985–2015*)

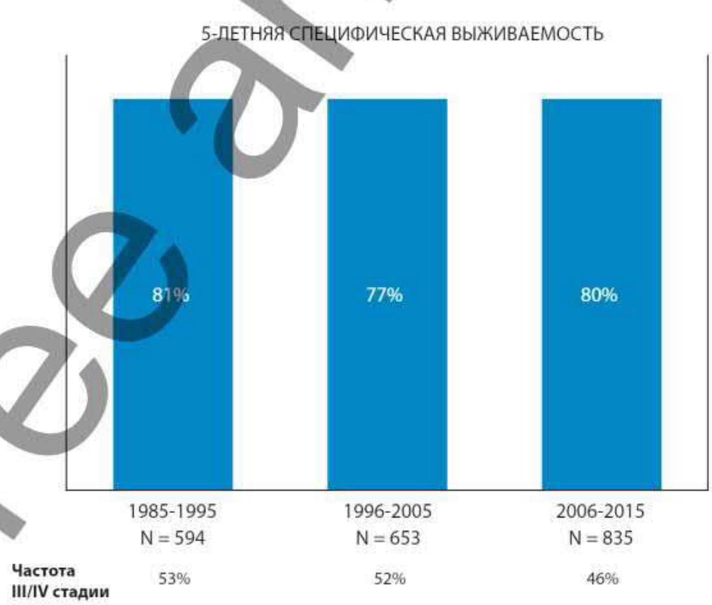


Рис. 8.212. Доля пациентов с распространенной стадией заболевания и 5-летняя специфическая выживаемость при всех стадиях рака полости рта (*данные Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга, 1985–2015 гг.*)

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

может развиться тризм. Профилактические упражнения на челюсти начинают как можно раньше, как только заживет линия шва в полости рта. Применение механических устройств, таких как «штопор» или коммерческие изделия, показано у пациентов, у которых есть признаки развития тризма.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Единственным наиболее важным фактором, влияющим на отдаленные результаты после лечения рака полости рта, служит стадия заболевания на момент обращения. На ранних стадиях опухоли прогнозируют отличные показатели излечения. Однако при появлении метастазов в регионарные лимфатические узлы наблюдают выраженное снижение показателей общей и специфической выживаемости (*рис. 8.211*). Доля пациентов с распространенной стадией рака полости рта, получивших лечение в Мемориальном онкологическом центре им. Слоуна–Кеттеринга в период с 1985 по 2015 г., остается практически одинаковой. В связи с этим значительного улучшения общей и специфической выживаемости не наблюдается. Показатели 5-летней специфической выживаемости варьируют от 77 до 81% (*рис. 8.212*). Специфическая выживаемость при раке полости рта различается в зависимости от локализации первичной опухоли (*рис. 8.213*). Показатели общей и специфической выживаемости, а также влияние стадии T и статуса краев резекции у пациентов, получивших лечение с 1985 по 2015 г., показаны на *рис. 8.214–8.217*. Значительная разница между специфической и общей выживаемостью связана с сопутствующими заболеваниями и другими причинами смерти.

При проведении адъювантной послеоперационной лучевой терапии и химиолучевого лечения (у пациентов с положительными краями резекции и распространением опухоли за пределы капсулы лимфатического узла отмечено значительное улучшение показателей локорегионарного контроля и небольшое улучшение выживаемости у пациентов с распространенной стадией рака полости рта по сравнению с однокомпонентным лечением. Примерно у трети пациентов в верхних отделах дыхательных и пищеварительных путей, в легких и в других локализациях развиваются множественные первичные опухоли. Отдаленный прогноз у таких пациентов зависит от стадии и распространенности множественных первичных новообразований.

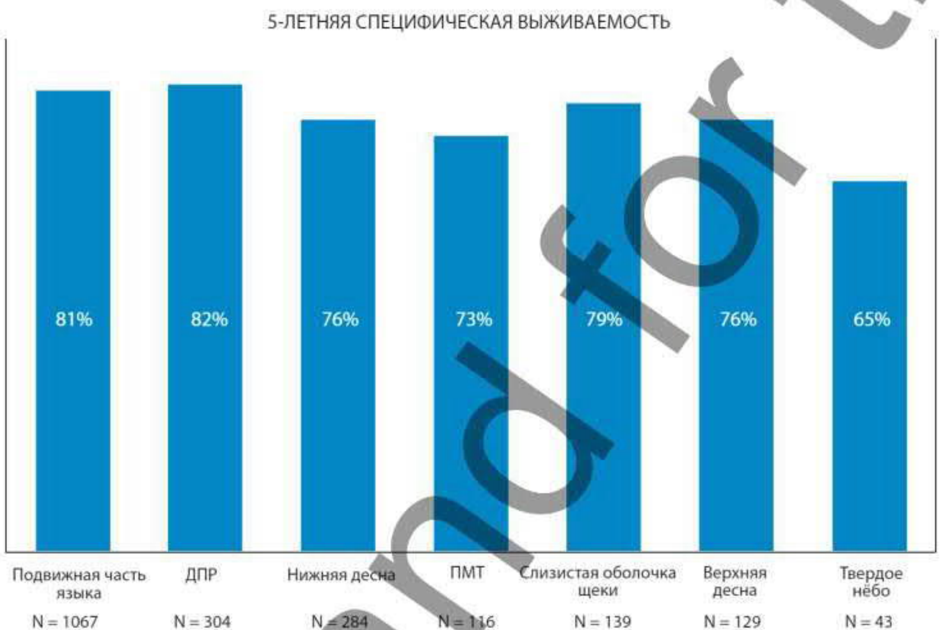


Рис. 8.213. Показатели выживаемости в зависимости от локализации первичной опухоли, все стадии (*данные Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга, 1985–2015*). ДПР — дно полости рта; ПМТ — позадимолярный треугольник

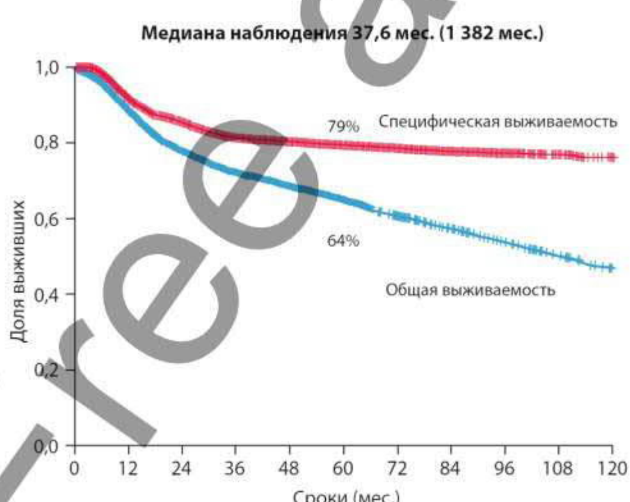


Рис. 8.214. Показатели 5-летней специфической и общей выживаемости при раке полости рта, все стадии (*данные Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга, 1985–2015*)

Free and for trial only

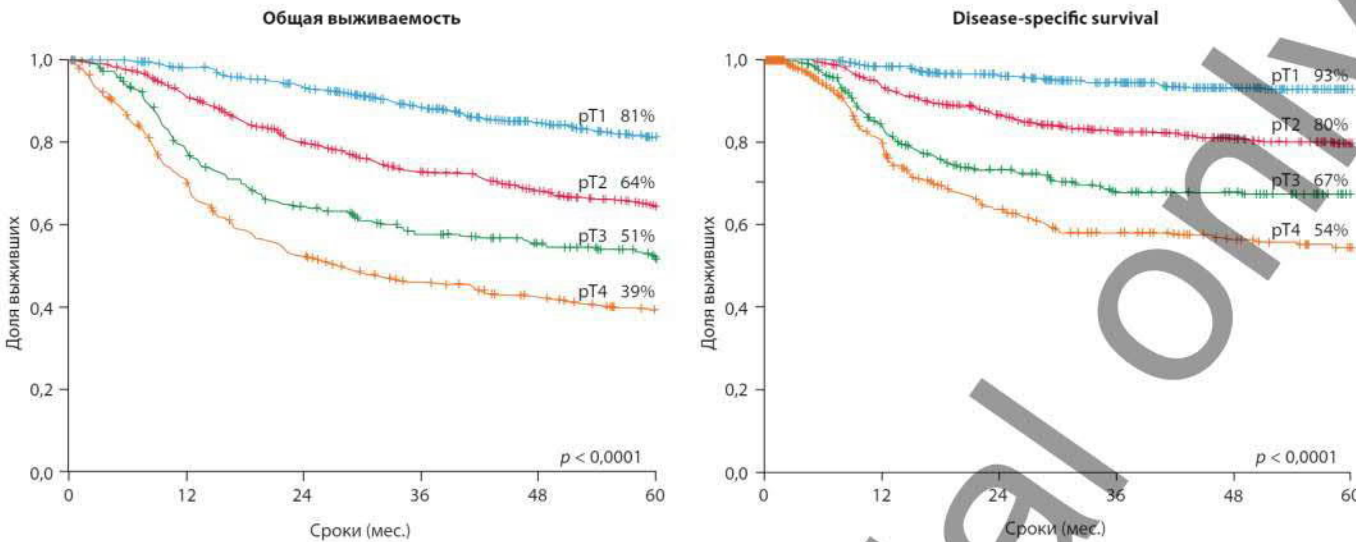


Рис. 8.215. Патоморфологическая стадия Т (система стадирования Т Объединенного американского комитета по раку, 8-е изд.) опухоли служит значимым прогностическим фактором выживаемости (*данные Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга, 1985–2015*)

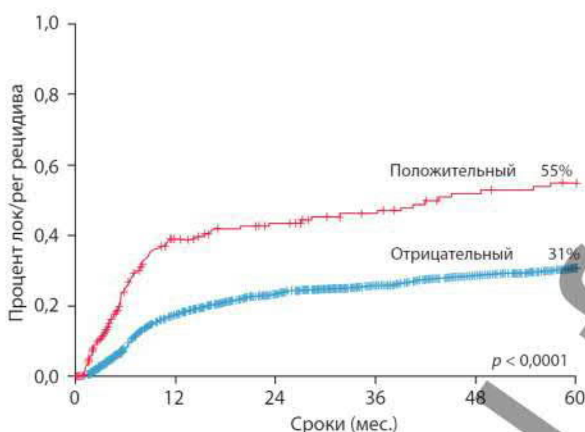


Рис. 8.216. Статус краев резекции служит мощным прогностическим фактором локорегионарного рецидива (*данные Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга, 1985–2015*)

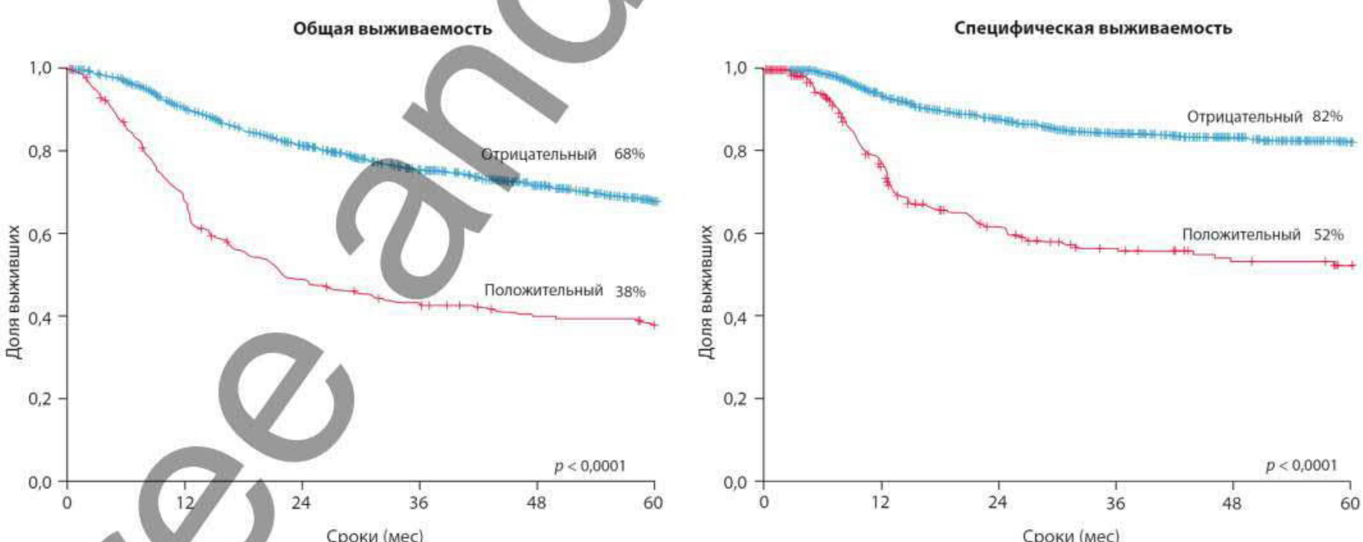


Рис. 8.217. У пациентов с положительными краями резекции выживаемость значительно хуже (*данные Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга, 1985–2015*)

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

ГЛАВА 9

Глотка и пищевод



Глотка представляет собой промежуточный отдел верхних дыхательных и пищеварительных путей в области головы и шеи, соединяющий полость носа с нижними дыхательными путями посредством гортани и полость рта с пищеводом. Глотка подразделяется на три смежные анатомические части: носовую, ротовую и гортанную (*рис. 9.1*). Каждая из этих анатомических частей характеризуется определенными анатомическими признаками и физиологическими функциями. Наиболее часто встречаемое новообразование глотки — плоскоклеточный рак. Несмотря на то что курение и прием алкоголя остаются наиболее важными этиологическими факторами, воздействие вирусов [например, вирус Эпштейна–Барр (ВЭБ) для носовой части глотки и вирус папилломы человека (ВПЧ) для ротовой части глотки] часто ассоциируют с развитием этой опухоли. Эти и другие факторы могут объяснять географические различия в заболеваемости раком глотки. Заболеваемость раком носоглотки и другими злокачественными новообразованиями глотки во всем мире представлена на *рис. 9.2*. По данным Американского онкологического общества (American Cancer Society), в 2017 г. в США было зарегистрировано 17 000 новых случаев рака глотки. Показатели смертности варьируют в зависимости от стадии заболевания. Однако суммарно в 2017 г. было зарегистрировано 3050 смертей от заболевания (*рис. 9.3*).

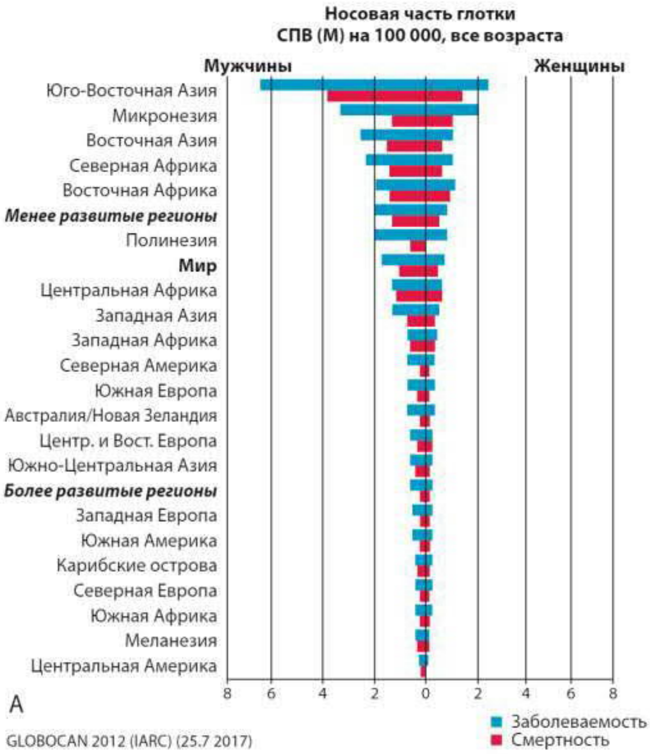
Носовая часть глотки начинается от хоаны полости носа и достигает уровня свободного края мягкого нёба. К отделам носовой части глотки относят свод, боковые и заднюю стенки. На боковой стенке расположена ямка Розенмюллера и слизистая оболочка, покрывающая отверстие евстахиевой трубы (трубный валик). Задняя поверхность мягкого нёба образует дно носовой части глотки. Слизистая оболочка глотки состоит из плоского эпителия с различной степенью ороговения с рассеянными в ней малыми слюнными железами подслизистого слоя. Первичные новообразования носоглотки относятся к плоскоклеточному раку; в редких случаях в носовой части глотки развиваются опухоли малых слюнных желез, хордомы, опухоли мягких тканей и костей. Кольцо Вальдейера (которое состоит из язычной и глоточной миндалин, аденоидов и слизистой оболочки, покрывающей носовую и ротовую части глотки) богато лимфоидной тканью. Кольцо Вальдейера также служит частой локализацией лимфом (особенно В-клеточных лимфом); чаще всего поражаются миндалины и корень языка. Инфицирование вирусом Эпштейна–Барр (ВЭБ) (гамма герпес-вирус) часто ассоциировано с раком носоглотки (РНГ). РНГ, ассоциированные с ВЭБ, характеризуются уникальной гистологической картиной; они представляют собой недифференцированные карциномы с выраженной лимфоцитарной инфильтрацией. Первоначально их называли «лимфоэпителиомы». Считают, что взаимодействие раковых клеток с лимфоцитами играет роль в распространении злокачественной опухоли. Заболеваемость раком носовой части глотки имеет географические различия, при этом наибольшую частоту наблюдают в Юго-Восточной Азии и в Африке. Точная причина географической вариабельности заболеваемости еще не выявлена, но могут иметь значение факторы окружающей среды, врожденная генетическая предрасположенность и инфицирование ВЭБ. Серологический скрининг с определением титра специфических антител к ВЭБ применяется для ранней диагностики и контроля ответа на лечение в отдельных популяционных группах высокого риска. Генетическую предрасположенность также предполагают у китайских мужчин в связи с высокой частотой рака носовой части глотки независимо от территории проживания. Кофакторы окружающей среды, такие как потребление соленой рыбы, также могут оказывать влияние на географическое различие в заболеваемости.

Ротовая часть глотки начинается от передней поверхности свода зева и продолжается кзади. Она включает мягкое нёбо и миндаликовые ямки каждой стороны, а также



Рис. 9.1. Анатомические части глотки

Free and for trial only



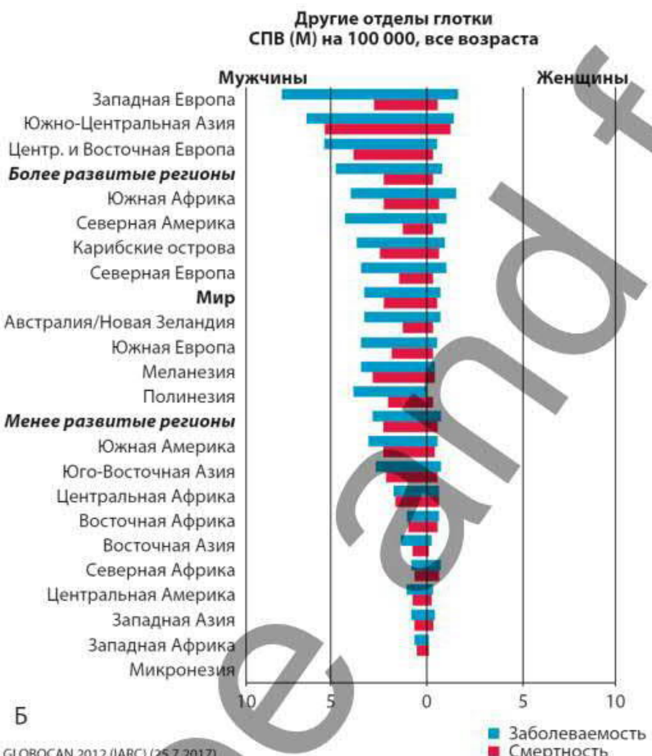


Рис. 9.2. Заболеваемость и смертность при раке носовой части (**А**) и других отделов глотки (**Б**) у мужчин и женщин в мире. СПВ — стандартизированная по возрасту; М — мировые данные (*Ferlay J, Soerjomataram I, Ervik M, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, Parkin DM, Forman D, Bray F. GLOBOCAN 2012 v1.0, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 11. Lyon, France, International Agency for Research on Cancer, 2013. Информацию можно получить на веб-сайте http://gco.iarc.fr/today/home*)

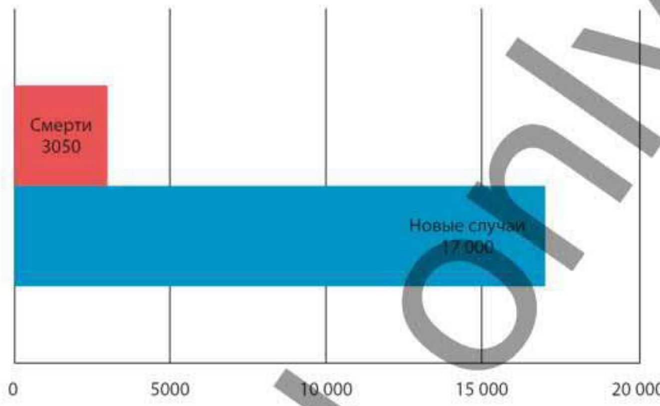


Рис. 9.3. Число новых случаев и смертей при раке глотки в США в 2017 г., по оценкам Американского онкологического общества

заднюю стенку глотки и заднюю треть языка (корень языка). Исторически корень языка был наиболее частой локализацией первичных опухолей ротовой части глотки, затем следовали миндалины и мягкое нёбо. Однако за последние два десятилетия в США миндалины стали наиболее частой локализацией первичного рака ротоглотки. Это смещение в распределении по локализации связано с резким повышением частоты ВПЧ-ассоциированного плоскоклеточного рака ротовой части глотки. Значение курения табака и употребления алкоголя как этиологических факторов рака ротоглотки уменьшается, в то время как частота плоскоклеточного рака, ассоциированного с ВПЧ, у некурящих пациентов молодого возраста продолжает расти. Роль ВПЧ в канцерогенезе хорошо установлена на основании данных исследований рака шейки матки у женщин. Несмотря на схожесть, конкретная роль инфекции ВПЧ в патогенезе рака головы и шеи не аналогична таковой при раке шейки матки, поскольку, по-видимому, инфицирование — фактор не обязательный и не достаточный для развития этих опухолей. Однако эпидемиологические и молекулярные исследования выявили, что ВПЧ служит причиной рака ротоглотки. Более того, в пользу выделения отдельной клинической формы свидетельствует тот факт, что клиническое течение ВПЧ-положительного рака ротоглотки, по всей видимости, отличается от такового при ВПЧ-отрицательных опухолях, ассоциированных с употреблением алкоголя и табачных изделий. При этом в популяции ВПЧ-ассоциированный рак ротоглотки встречается чаще у мало курящих или некурящих мужчин молодого возраста. Клинически первичная опухоль часто имеет небольшие размеры и сопровождается симптомами лимфаденопатии. ВПЧ-ассоциированный рак ротоглотки характеризуется высокой частотой ответа на лечение и отличным прогнозом в отличие от ВПЧ-отрицательных новообразований. Эти улучшенные результаты стали причиной дебатов относительно выбора лечения при раке ротоглотки; предметом дебатов стало сокращение воздействия для уменьшения осложнений, связанных с лечением. В настоящее время проводится несколько клинических исследований сокращения лечебных режимов. Распределение первичных опухолей ротоглотки по локализации у пациентов Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга представлено на *рис. 9.4*. Несмотря на то что плоскоклеточный рак представляет собой самую частую опухоль эпителиального происхождения в ротовой части глотки, здесь часто встречаются лимфомы, что объясняется большим скоплением

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

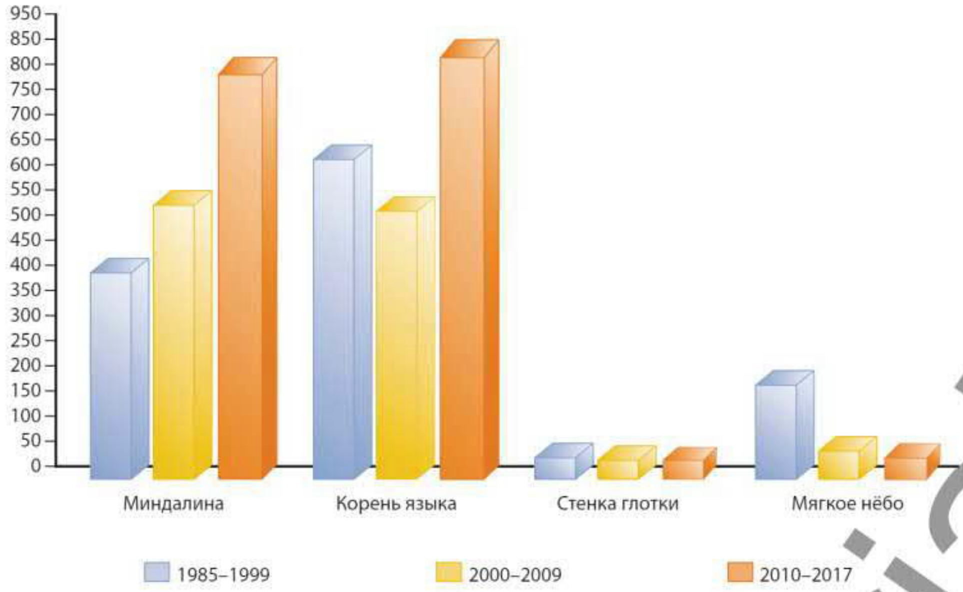


Рис. 9.4. Распределение первичного рака ротоглотки по локализациям у пациентов Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга в 1985–1999 гг., 2000–2009 гг. и 2010–2017 гг.

лимфоидной ткани в ротовой части глотки, представляющей значимый компонент кольца Вальдейера. В связи с этим первичная лимфома миндалины, стенки глотки или корня языка может быть в виде поверхностного новообразования с последующим его изъязвлением в связи с быстрой пролиферацией. С точки зрения физиологии, значение ротовой части глотки обусловлено ее ролью в качестве входа в глоточно-пищеводную область во время глоточной фазы во время акта глотания. Для транспорта пищевого комка из полости рта в гортанную часть глотки необходимо функционирование нёбно-глоточного сфинктера, препятствующего регургитации комка в носовую часть глотки и полость носа. Точно так же для поднятия гортани во время глоточной фазы глотания необходимо, чтобы мышцы языка и подъязычно-нижнечелюстного комплекса были в нормальном состоянии. Недостаточность любой из этих хорошо скоординированных мышечных функций вызовет нарушения акта глотания, включая носовую регургитацию и аспирацию.

Гортанная часть глотки — самая нижняя часть глотки, начинается на уровне верхушки надгортанника и заканчивается на уровне нижней границы перстневидного хряща. В этой точке верхние отделы дыхательного и пищеварительного тракта переходят в шейный отдел пищевода. Грушевидный карман с обеих сторон, задняя стенка глотки и заперстневидная область формируют три отдельные анатомические зоны в пределах гортанной части глотки. Однако их границы пересекаются, поскольку их разделение несколько условно. Распределение первичного плоскоклеточного рака гортаноглотки по локализациям представлено на *рис. 9.5*. С точки зрения физиологии, гортанная часть глотки — крайне важная анатомическая область, поскольку это компонент верхнего отдела дыхательного и пищеварительного тракта, непрерывно связанный с надсвязочным пространством гортани. Для глоточной фазы глотания необходим хорошо скоординированный механизм, контролируемый языкоглоточным, блуждающим и подъязычным нервами. Нормальная чувствительность слизистой оболочки ротовой части глотки, надсвязочного пространства гортани и гортанной части глотки очень важна в инициации рефлекторного акта глотания. Точно так же координированные действия мышц языка, глотки и собственных мышц гортани необходимы для успешного прохождения пищевого комка в шейный отдел пищевода без аспирации в дыхательные пути. Таким образом, хирургическое лечение при любых опухолях, исходящих из гортанной части глотки, неизбежно вызовет нарушение глотания и риск аспирации в дыхательные пути. В Западных странах первичные злокачественные опухоли гортанной части глотки наиболее часто поражают грушевидные карманы, затем заднюю стенку глотки. Самая редкая локализация — заперстневидная область. В других частях мира распределение первичных опухолей гортаноглотки по локализации несколько отличается.

Шейный отдел пищевода начинается там, где заканчивается гортанная часть глотки, на уровне нижнего края перстневидного хряща. Точное расположение нижней границы шейного отдела пищевода несколько условно. Принято считать, что шейный отдел пищевода заканчивается у верхней апертуры грудной клетки. Наиболее частая локализация первичного рака пищевода — его нижняя треть, далее в порядке убывания следуют средняя треть и шейный отдел пищевода. Несмотря на то что первичные опухоли шейного отдела пищевода встречаются редко, часто встречается прямое распространение опухолей заперстневидной области или стенки глотки в эту область. Учитывая взаимосвязь с заперстневидной областью краниально и с гортанью и трахеей спереди, хирургическое лечение при раке шейного отдела пищевода требует решения вопроса



Рис. 9.5. Распределение первичного плоскоклеточного рака гортаноглотки по локализациям у пациентов Мемориального центра им. Слоуна–Кеттеринга в 1985–1999 гг., 2000–2009 гг. и 2010-2017 гг.

Free and for trial only

о тактике в отношении гортани и проксимального отдела трахеи вместе с первичной опухолью. Наиболее частая злокачественная опухоль гортанной части глотки и шейного отдела пищевода — плоскоклеточный рак, хотя в редких случаях встречается аденокарцинома из малых слюнных желез. В этой области могут быть также меланома, опухоли мягких тканей и редко метастатические опухоли.

СТАДИРОВАНИЕ

Стадирование первичного рака носоглотки (РНГ) зависит от местного распространения на прилежащие мягкие ткани (окологлоточное пространство) и кость (основание черепа). Опухоли носоглотки часто вовлекают прилежащие мышцы, включая медиальную крыловидную, латеральную крыловидную и предпозвоночные мышцы. В отличие от рака полости рта, такая распространенность все еще соответствует ранним стадиям T в системе стадирования AJCC/UICC. Кроме того, из-за богатой лимфатической сети носовой части глотки метастазы в регионарные лимфатические узлы развиваются рано и часто, и новообразование в области шеи может быть первым симптомом у многих пациентов. Метастазирование в лимфатические узлы предсказуемо и происходит в следующем порядке: сначала в заглоточные и окологлоточные, далее в глубокие яремные и лимфатические узлы заднего треугольника шеи. Часто наблюдают двустороннее метастазирование.

В самом последнем пересмотре системы стадирования AJCC/UICC (Объединенного американского комитета по раку и Международного противоракового союза, 8-е изд.) в связи с явно улучшенным прогнозом при ВПЧ-положительном раке стадирование рака ротоглотки (РРГ), ассоциированного с «ВПЧ высокого риска (p16-положительный)», вынесено отдельно от «неВПЧ (p16-отрицательного)» РРГ, ассоциированного с табакокурением и алкоголем. Классификация категории T остается одинаковой при ВПЧ-положительном и ВПЧ-отрицательном РРГ и в ее основе лежат поверхностные размеры первичной опухоли. Однако есть отличие во влиянии метастазов в регионарные лимфатические узлы при ВПЧ-положительных опухолях. Метастазы в регионарные лимфатические узлы встречаются достаточно часто и могут быть первым проявлением заболевания. Метастазирование в лимфатические узлы происходит предсказуемо и в определенном порядке, при этом наибольший риск поражения у лимфатических узлов в переднем треугольнике шеи (I–IV уровни). Стадирование лимфатических узлов при ВПЧ-отрицательном РРГ остается таким же, как и для других локализаций. Распространение опухоли за пределы капсулы лимфатического узла служит неблагоприятным фактором риска, который повышает стадию для категории N при всех типах плоскоклеточного рака слизистой оболочки, включая ВПЧ-отрицательные опухоли ротоглотки. Установлено, что этот параметр не влияет на прогноз при ВПЧ-положительном раке, поэтому он не включен в критерии стадирования категории N. Единственные факторы, включенные в стадирование категории N при ВПЧ-положительном РРГ, — латерализация и размер метастатически пораженных лимфатических узлов (см. главу 11). Эти изменения позволяют более точно классифицировать ВПЧ-положительный РРГ, прогнозировать и правильнее стратифицировать пациентов на группы риска в клинических исследованиях и при сообщении данных о результатах.

Стадирование первичных опухолей гортаноглотки не зависит от поверхностных размеров опухоли, а связано с местным распространением и инвазией в различные зоны в пределах гортаноглотки или в соседние области, такие как ротоглотка и гортань. Фиксация голосовых связок указывает на глубокую инвазию мышц гортани, что классифицируется как распространенное заболевание. Из-за анатомической локализации небольшие первичные опухоли гортаноглотки обычно бессимптомные и редко диагностируются. В связи с этим при первичном обращении большинство пациентов с опухолями с симптомами имеют распространенную стадию T. Кроме того, лимфатическая сеть гортаноглотки достаточно богата и диссеминация первичной опухоли в регионарные лимфатические узлы встречается часто и на ранних стадиях заболевания. Распределение опухолей гортаноглотки по стадии T на момент установления диагноза показано на *рис. 9.6*. Примерно у двух третей пациентов имеются клинически определяемые метастазы в регионарные лимфатические узлы шеи (*рис. 9.7*).

ОБСЛЕДОВАНИЕ

У пациентов с поражениями носоглотки как следствие расположения и распространенности первичной опухоли наблюдают следующие симптомы: заложенность носа, носовые кровотечения, боли в ушах, односторонние или двусторонние выделения из среднего уха, невропатия черепных нервов. С другой стороны, первым и единственным клиническим проявлением при раке носоглотки могут быть метастазы в шейные лимфатические узлы. Для постановки клинического диагноза необходим адекватный осмотр первичной опухоли с помощью гибкой или жесткой назальной оптики, а при обструкции носоглотки — осмотр носоглотки через полость рта с помощью 30-градусного и 70-градусного жесткого телескопа. Вид поверхности новообразования во многих случаях дает ключ к диагнозу.

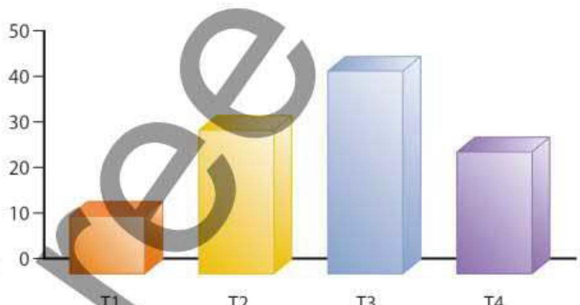


Рис. 9.6. Распределение пациентов с плоскоклеточным раком гортаноглотки по клиническим стадиям T на момент первичного обращения (*данные Мемориального центра им. Слоуна–Кеттеринга*)

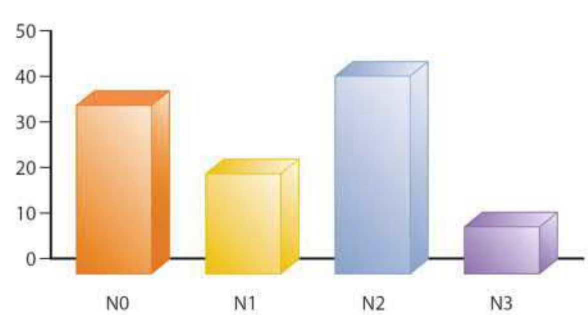


Рис. 9.7. Частота наличия метастазов в лимфатические узлы при первичном обращении при плоскоклеточном раке гортаноглотки (*данные Мемориального центра им. Слоуна–Кеттеринга*)

Free trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 9.8. Киста Торнвальда носоглотки, картина при эндоскопическом исследовании полости носа (**А**) и Т2-взвешенная МРТ в сагиттальной проекции, на которой видна киста на задней стенке носоглотки (**Б**)



Рис. 9.9. Гемангиома носоглотки



Рис. 9.10. Плазмоцитома носоглотки



Рис. 9.11. Гипертрофированный аденоид носоглотки



Рис. 9.12. Плоскоклеточный рак свода носоглотки



Рис. 9.13. Плоскоклеточный рак боковой стенки носоглотки

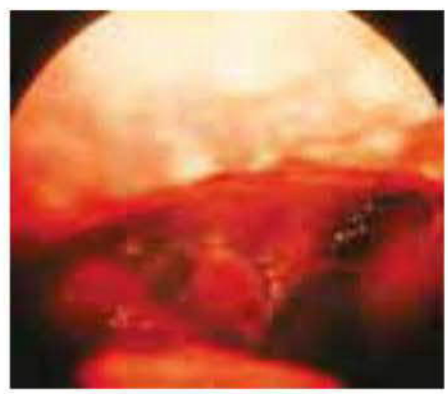


Рис. 9.14. Меланома носоглотки

Гладкие подслизистые образования, например ретенционная киста (киста Торнвальда), менингоцеле, краниофарингиома или опухоль малой слюнной железы, покрыты нормальной слизистой оболочкой. Несколько примеров новообразований носоглотки представлены на *рис. 9.8–9.10*. Напротив, новообразования слизистой оболочки могут иметь характерный неравномерный рост по типу «цветной капусты». Эти новообразования необходимо дифференцировать от расширенных аденоидов, которые можно встретить у инфицированных вирусом иммунодефицита человека (*рис. 9.11–9.14*). Гистологический диагноз экзофитного новообразования слизистой оболочки можно легко поставить с помощью трансназальной или чрезротовой биопсии под местной анестезией. Однако в случае подслизистых и высоковаскуляризированных новообразований не следует выполнять биопсию до соответствующего рентгенологического исследования, и если биопсия показана, ее нужно делать только в контролируемых условиях в операционной. Для точной оценки распространенности поражения и стадирования злокачественных опухолей большое значение имеет радиологическое исследование носоглотки и шеи с помощью компьютерной томографии (КТ) и магнитно-резонансной томографии (МРТ).

Опухоли ротовой части глотки можно легко обследовать при клиническом осмотре полости рта и при назоларингоскопии с использованием гибкой оптоволоконной оптики под местной анестезией в условиях кабинета. Некоторые примеры картины опухолей ротовой части глотки со стороны ротовой полости представлены на *рис. 9.15–9.18*. У пациентов с первичными опухолями ротовой части глотки часто встречаются метастазы в лимфатические узлы шеи. Нередко при небольших первичных опухолях имеются

Free and for trial only



Рис. 9.15. Плоскоклеточный рак мягкого нёба: **А** — ранняя стадия. Два отдельных новообразования твердого и мягкого нёба; **Б** — распространенная стадия

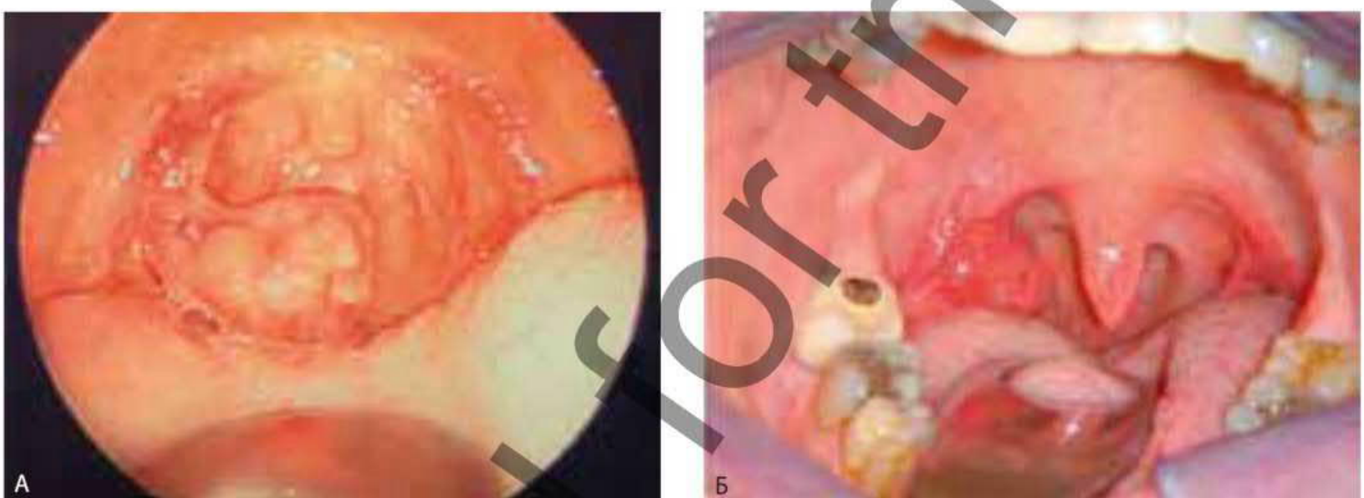


Рис. 9.16. Плоскоклеточный рак миндалины: **А** — экзофитное новообразование левой миндалины; **Б** — подслизистое новообразование правой миндалины

массивные метастазы в лимфатические узлы (*рис. 9.19*). Это особенно характерно у пациентов с ВПЧ-положительным раком ротовой части глотки. Именно от объема и распространенности метастатического поражения лимфатических узлов зависит выбор метода лечения. Например, пациенту с небольшой первичной опухолью и с массивными метастазами в лимфатические узлы, скорее всего, будет проведено химиолучевое лечение, в отличие от пациента с небольшой первичной опухолью и небольшим объемом метастазов в шейные лимфатические узлы (*рис. 9.20*). Метастатически пораженные лимфатические узлы при первичном раке миндалины часто подвергаются кистозной дегенерации, и по клиническим и радиологическим признакам их можно спутать с бранхиогенной кистой. Для исследования таких образований и регионарных лимфатических узлов необходимо выполнить КТ и МРТ. Ларингоскопия с помощью гибкой оптоволоконной оптики обеспечивает отличный обзор для оценки распространенности опухоли по поверхности, но для определения глубины инфильтрации стенки глотки и глубоких мышц корня языка необходимо пальцевое исследование. Несколько примеров эндоскопической картины новообразований корня языка показано на *рис. 9.21*. В некоторых случаях клинически может быть сложно провести дифференциальную диагностику между гипертрофированной язычной миндалиной, экзофитным плоскоклеточным раком и лимфомой. При первичных опухолях миндалин распространение на носоглотку, мягкое

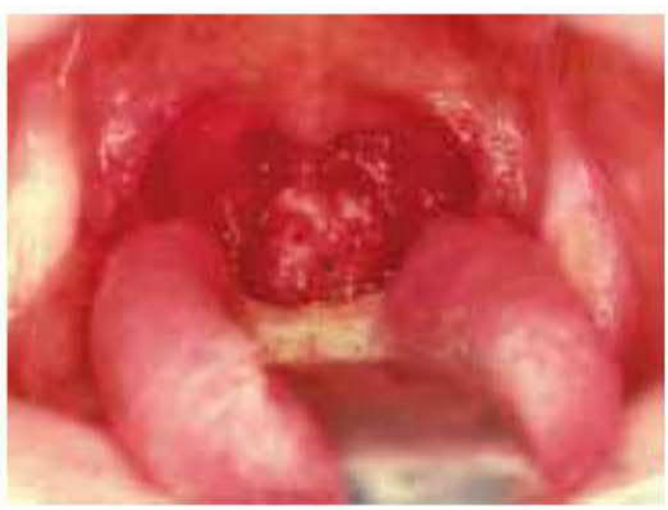


Рис. 9.17. Рак задней стенки глотки

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 9.18. Изъязвленный эндофитный рак корня языка (**А**). Экзофитный рак корня языка боковой поверхности (**Б**) и по срединной линии (**В**)



Рис. 9.19. Массивные метастазы в лимфатические узлы шеи из небольшого первичного рака правой миндалины



Рис. 9.20. Рак правой миндалины (T1) с небольшим объемом (N1) метастатического поражения лимфатических узлов

нёбо и корень языка имеет решающее значения для точного стадирования и планирования лечения. В свою очередь, для точного определения стадии при первичных опухолях корня языка необходима оценка распространения на надсвязочный отдел гортани и глубины инфильтрации наружных мышц языка. При опухолях корня языка обычно необходимо выполнить эндоскопическое исследование, пальпацию и биопсию под общей анестезией.

Пациенты с первичными опухолями гортаноглотки обычно жалуются на чувство дискомфорта в горле, дисфагию, боль при глотании, ощущение наличия чего-то застрявшего в горле, боль в ухе (отраженная боль на стороне поражения), кровохарканье, охриплость или одышку. У значительной части пациентов на момент первичного обращения выявляют пальпируемые шейные лимфатические узлы. В большинстве случаев диагноз ставят на основании данных клинического осмотра, включающего осмотр гортаноглотки и гортани с помощью зеркал, а также жесткую или гибкую оптоволоконную назоларингофарингоскопию для полноценной оценки первичной опухоли. Несколько

Free and for trial only

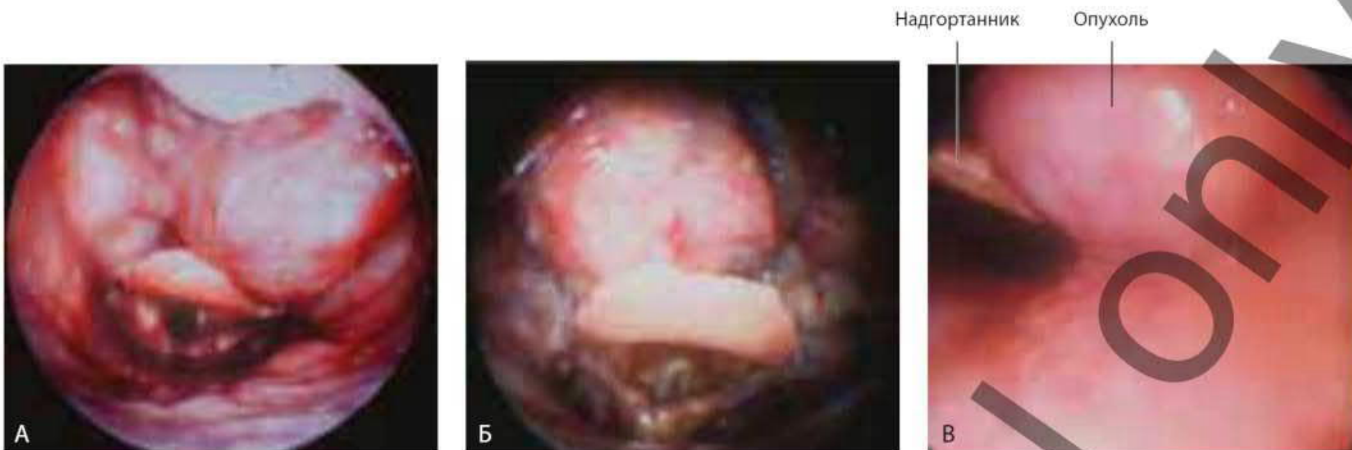


Рис. 9.21. Эндоскопическая картина поражений корня языка: **А** — гипертрофированная язычная миндалина; **Б** — плоскоклеточный рак; **В** — аденокарцинома



Рис. 9.22. Рак медиальной стенки левого грушевидного кармана с распространением на черпаловидный хрящ



Рис. 9.23. Распространенный рак правого грушевидного кармана с прорастанием через связочный отдел гортани



Рис. 9.24. Рак левого грушевидного кармана с распространением на его верхушку



Рис. 9.25. Распространенный рак правого грушевидного кармана с вовлечением гортани

примеров с признаками первичной опухоли гортаноглотки представлено на *рис. 9.22–9.27*. Несмотря на то что клинический осмотр позволяет установить диагноз первичной опухоли гортаноглотки, для точной оценки распространенности опухоли и взятия биопсии для гистологического исследования для планирования лечения показана прямая ларингоскопия и эзофагоскопия под общей анестезией. К важным параметрам, которые необходимо оценить во время эндоскопического исследования, относят источник первичной опухоли и ее местную распространенность

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

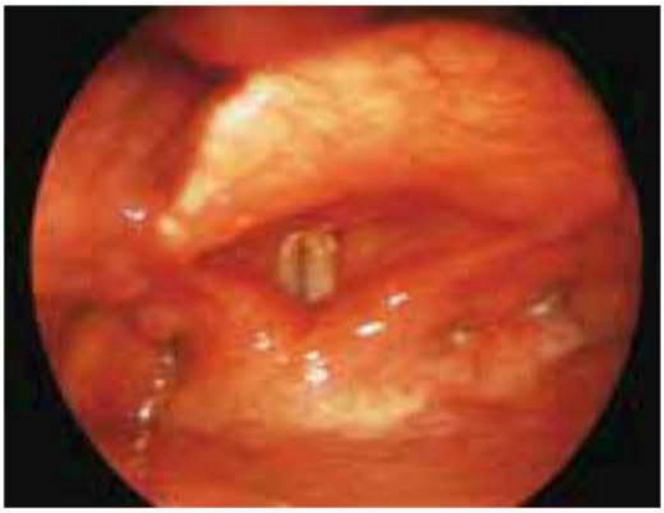


Рис. 9.26. Рак заперстневидной области

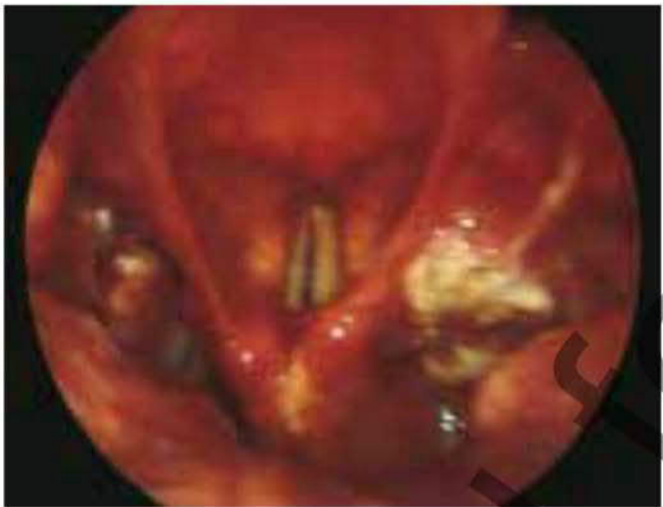


Рис. 9.27. Ограниченная опухоль медиальной стенки правого грушевидного кармана



Рис. 9.28. Удаленный препарат местно-распространенного рака грушевидного кармана, распространяющегося на шейную часть пищевода

на другие зоны в пределах гортаноглотки и соседние структуры, включая гортань, ротоглотку и шейный отдел пищевода. При первичной опухоли грушевидного кармана важно оценивать ее латеральное и краниокаудальное распространение, особенно при наличии связи с верхушкой грушевидного кармана (*рис. 9.28*).

Радиологические методы исследования

Слизистая оболочка верхних отделов дыхательного и пищеварительного тракта, включая носовую, ротовую и гортанную части глотки, обозначается рентгенологическим термином «глоточное слизистое пространство». Радиографическая визуализация имеет большое значение для определения пространственного распространения опухоли, в то время как клинический осмотр больше оценивает ее поверхностную распространенность. Несмотря на преимущества МРТ в оценке распространения опухоли по мягким тканям, ее применение ограничено артефактами, обусловленными движениями, если пациент не может контролировать глотание во время исследования из-за массивной опухоли корня языка или гортаноглотки. Напротив, компьютерные томографы нового поколения позволяют получить данные, которые можно реконструировать в фронтальной и сагиттальной плоскостях, что особенно подходит пациентам, которые не могут перенести полноценное МРТ исследование.

МРТ служит методом выбора для исследования носоглотки. Хотя КТ представляет собой отличный метод оценки кортикального слоя кости и отверстий основания черепа, опухоли носоглотки имеют склонность к инвазии в костномозговое пространство ската, в связи с чем вовлечение кости определяется раньше на МРТ, а не на КТ. Доброкачественные новообразования носоглотки, такие как киста Торнвальда и ретенционные кисты, имеют характерные признаки на сканах визуализирующих методов исследования, позволяющие поставить диагноз. Кисты Торнвальда исходят из остатков нотохорды и располагаются подслизисто по срединной линии. Они очень хорошо видны и обычно яркие на МРТ в T2-взвешенном режиме (*рис. 9.29*). Ретенционные кисты, располагающиеся в большинстве случаев околосрединно или латерально, ярко обозначаются на МРТ в T2-взвешенном режиме, и при контрастировании сигнал не усиливается (*рис. 9.30*).

Наличие асимметричного новообразования — явный признак, который должен указывать на возможную опухоль у взрослых, особенно при затемнении сосцевидных ячеек височной кости только на стороне поражения. Однако причиной ошибочного диагноза может стать аденоидная ткань, особенно у детей. Наличие других бесспорных признаков, таких как инвазия в основание черепа, может указывать на злокачественную природу опухоли в таких случаях. Инвазия в основание черепа часто встречается у больных РНГ, поскольку глоточно-базилярная фасция служит барьером для распространения в латеральную сторону и направляет опухоль краниально к центральному отделу основания черепа. Ранняя инвазия в скат хорошо видна на МРТ в T1-взвешенном режиме до введения контрастного вещества, поскольку нормальный яркий зрелый костный мозг контрастирует с серой опухолевой инфильтрацией. Обычно опухоль имеет яркий сигнал на T2-взвешенных МРТ, усиливающийся на изображениях после введения контрастного вещества (*рис. 9.31*). Другой признак РНГ — инфильтрация клиновидно-каменистой щели, хорошо

Free for trial only

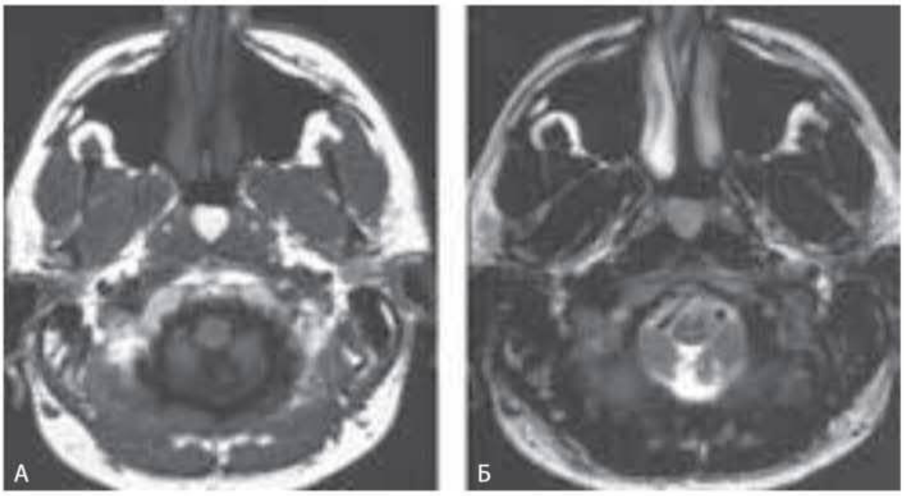


Рис. 9.29. Киста Торнвальда носоглотки: **А** — Т1-взвешенная магнитно-резонансная томограмма, на которой видно срединно расположенное подслизистое образование носоглотки между длинными мышцами шеи с четкими границами. Образование в режиме Т1 светлое из-за высокого содержания белка; **Б** — это образование имеет промежуточный сигнал на Т2-взвешенной МРТ, но интенсивность сигнала может варьировать в зависимости от содержания белка в опухоли

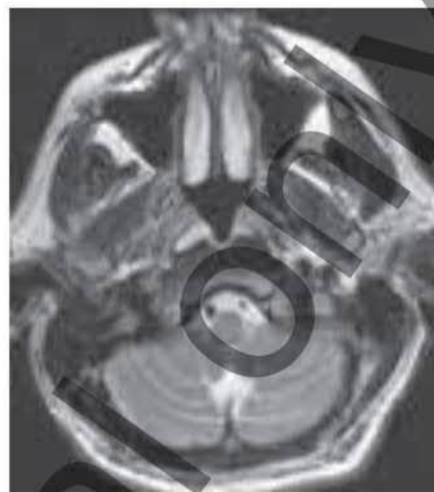


Рис. 9.30. Т2-взвешенная магнитно-резонансная томограмма, на которой видна чёткая высокоинтенсивная ретенционная киста с четкими границами, расположенная в правой ямке Розенмюллера

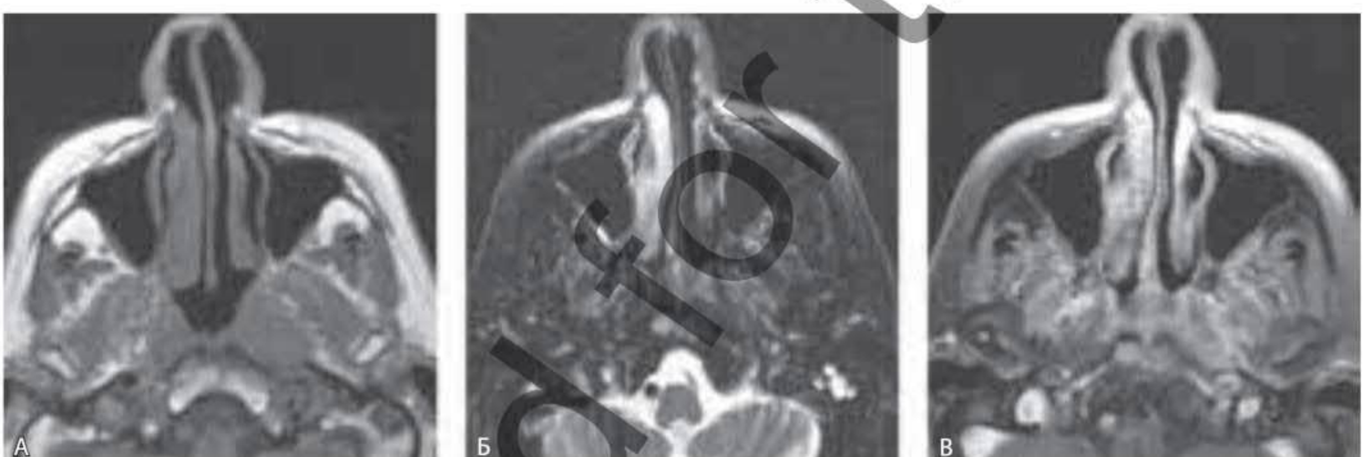


Рис. 9.31. Инвазия рака носоглотки в скат, выявляемая на магнитно-резонансной томограмме (МРТ): **А** — аксиальный срез Т1-взвешенной МРТ до введения контрастного вещества, на котором серая опухоль инфильтрирует яркий нормальный зрелый костный мозг; **Б** — на Т2-взвешенной МРТ опухоль имеет сигнал высокой интенсивности; **В** — сигнал от опухоли усиливается на Т1-взвешенной МРТ после введения контрастного вещества

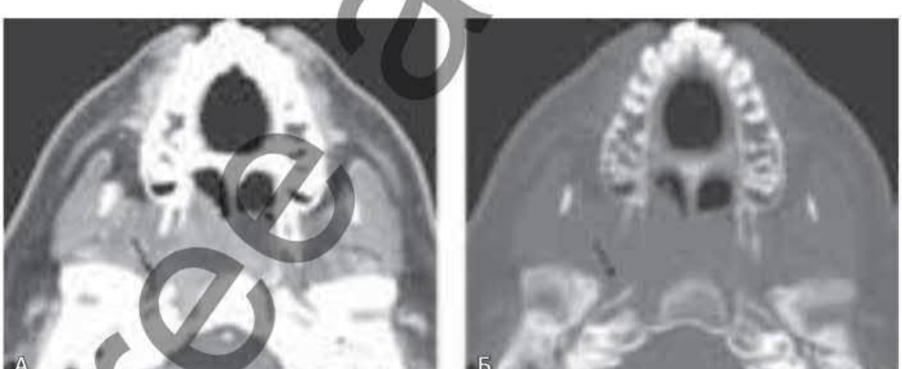


Рис. 9.32. Компьютерная томограмма: **А** — мягкие ткани; **Б** — костное окно, в котором видно расширение клиновидно-каменистой щели в связи с ростом рака носоглотки (*указано стрелкой*)



Рис. 9.33. Аксиальная компьютерная томограмма после введения контрастного вещества, на которой видна инвазия рака носоглотки в правое окологлоточное пространство

Free trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

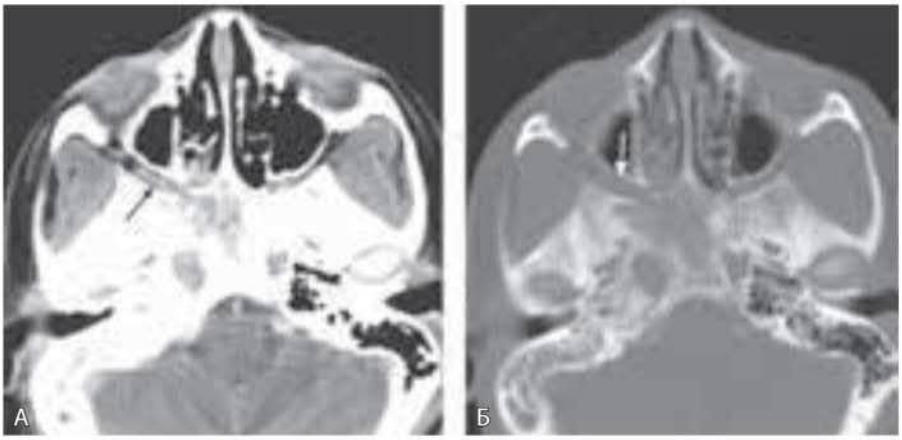


Рис. 9.34. Аксиальная компьютерная томограмма после введения контрастного вещества: **А** — в мягкотканном окне *стрелкой показано* мягкотканное образование в правой крыловидно-нёбной ямке; **Б** — в костном окне *стрелкой показано* расширение костных стенок правой крыловидно-нёбной ямки

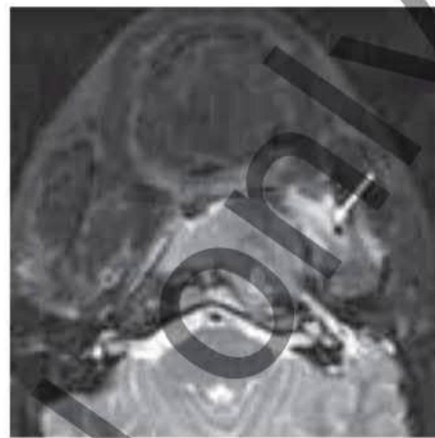


Рис. 9.35. Т2-взвешенная магнитно-резонансная томограмма, на которой видно поражение левого жевательного пространства носоглоточным раком (*стрелкой показано распространение опухоли*)

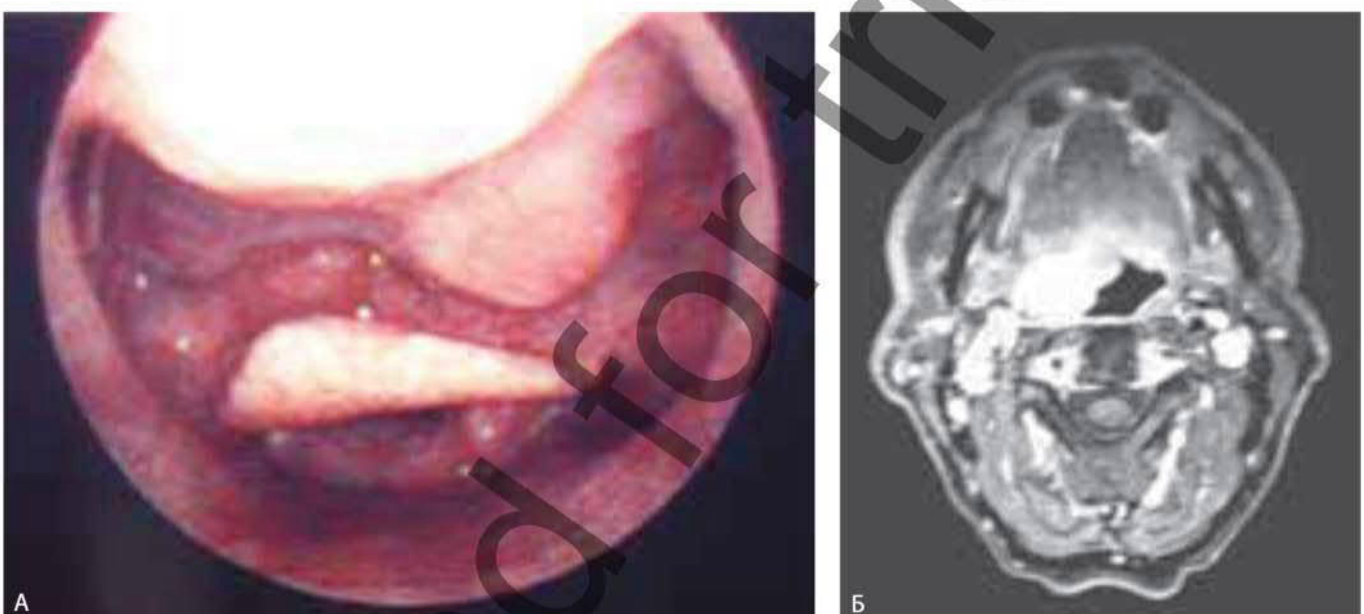


Рис. 9.36. Опухоль малых слюнных желез правой половины корня языка: **А** — эндоскопическая картина; **Б** — Т1-взвешенная магнитно-резонансная томограмма после введения контрастного вещества, видна опухоль правой половины корня языка, накапливающая контрастное вещество

определяемая в костном окне КТ (*рис. 9.32*). Макроскопическое распространение в окологлоточное пространство происходит при прорыве глоточно-базиллярной фасции (*рис. 9.33*). Опухоль может напрямую поражать нижние черепные нервы или распространяться периневрально вдоль ветвей тройничного нерва. Опухоль также может прорастать в крыловидно-нёбную ямку, получая доступ к крыловидному и верхнечелюстному (V2) нервам (*рис. 9.34*), она также может вовлекать жевательные мышцы в жевательном пространстве (*рис. 9.35*), хотя это встречается редко.

Небольшие и поверхностные опухоли корня языка бывает сложно отличить от ткани язычной миндалины. Диагноз злокачественного новообразования несомненен при выявлении инфильтрации мышц корня языка, но опухоли малых слюнных желез могут быть хорошо отграниченными и трудно отличимыми от доброкачественных новообразований (*рис. 9.36*). Визуализация образований корня языка может помочь определить взаимосвязь опухоли с сосудисто-нервными пучками и в оценке подслизистого распространения к миндаликовой ямке, мягкому нёбу и стенке глотки (*рис. 9.37*). Т1-взвешенная МРТ в сагиттальной проекции до введения контрастного вещества информативна для оценки инвазии опухоли корня языка в преднадгортанное пространство через язычно-миндаликовую бороздку или в мягкое нёбо (*рис. 9.38*). Более распространенные опухоли могут прорастать в жевательное пространство, вовлекать нижнюю челюсть или окружать внутреннюю сонную артерию.

Рак гортаноглотки на ранних стадиях встречается редко, но может быть заметен на КТ в виде участка утолщения слизистой оболочки с повышенным контрастированием (*рис. 9.39*). Опухоли медиальной стенки грушевидного кармана могут распространяться в околосвязочное пространство и вызывать фиксацию голосовой связки (*рис. 9.40*). Латерально сразу под слизистой оболочкой грушевидного кармана расположен щитовидный хрящ, в который может

Free and for trial only

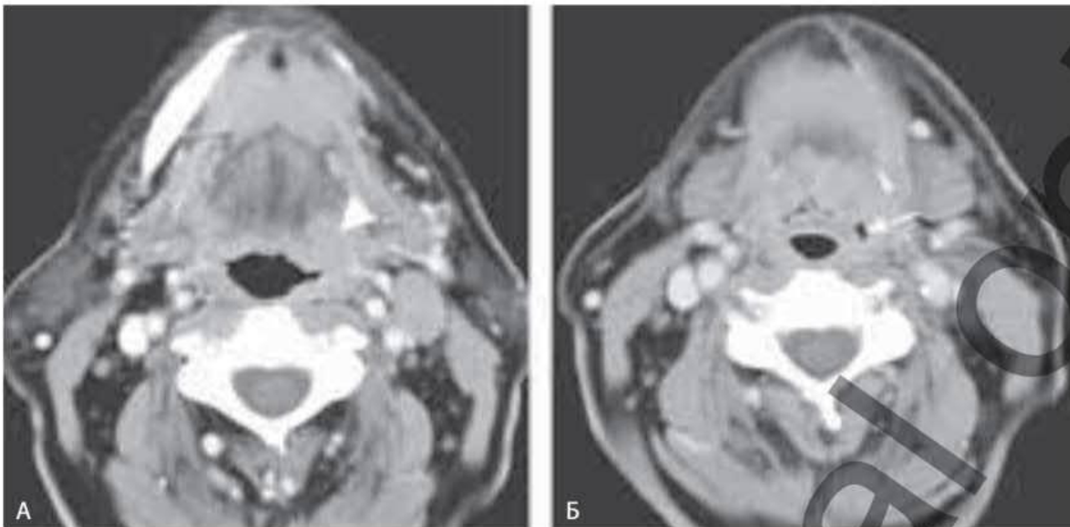


Рис. 9.37. Компьютерная томограмма с контрастным усилением, на которой видно распространение опухоли (**А**) у корня языка слева (*показано стрелкой*) и (**Б**) латерально до боковой стенки глотки (*показано стрелкой*)

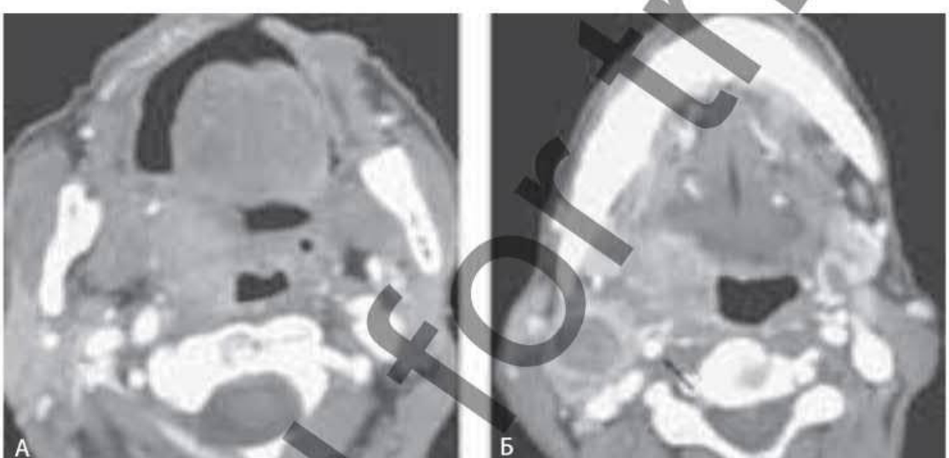


Рис. 9.38. Пути распространения рака миндалины, показанные на компьютерной томограмме: **А** — инвазия мягкого нёба справа; **Б** — поражение корня языка. Обратите внимание на расположение правой внутренней сонной артерии, *указанное стрелкой*, между первичной опухолью и некротизированным лимфатическим узлом II уровня справа. Имеется риск обрастания или поражения артерии распространенным раком миндалины

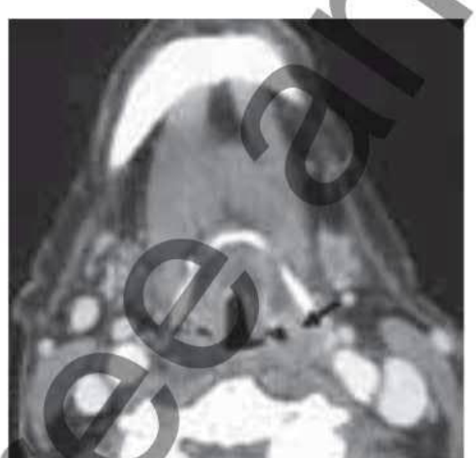


Рис. 9.39. Компьютерная томограмма с контрастным усилением, на которой в левом грушевидном кармане видно утолщенное новообразование в форме перевернутой буквы «С», накапливающее контраст (*показано стрелкой*). Сравните с очень тонкой слизистой оболочкой нормального грушевидного кармана с противоположной стороны

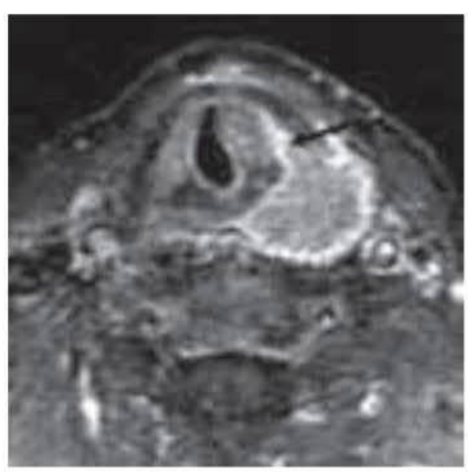


Рис. 9.40. Т1-взвешенная магнитно-резонансная томограмма с насыщением жира после введения контрастного вещества, на которой видно распространение опухоли левого грушевидного кармана в левое околосвязочное пространство (*показано стрелкой*)

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 9.41. Компьютерная томограмма с контрастным усилением, на которой видна (**А**) местно-распространенная опухоль правого грушевидного кармана, (**Б**) разрушившая заднюю поверхность пластинки правой половины щитовидного хряща и (**В**) правую половину перстневидного хряща с явным распространением в экстраларингеальные мягкие ткани



Рис. 9.42. Рак задней стенки глотки, который видно на компьютерной томограмме с контрастным усилением: **А** — ранняя опухоль задней стенки глотки слева; **Б** — хорошо различимое патологическое утолщение и контрастирование задней стенки глотки при более распространенной опухоли. Обратите внимание на наличие жировой прослойки (*указано стрелками*) на предпозвоночных мышцах

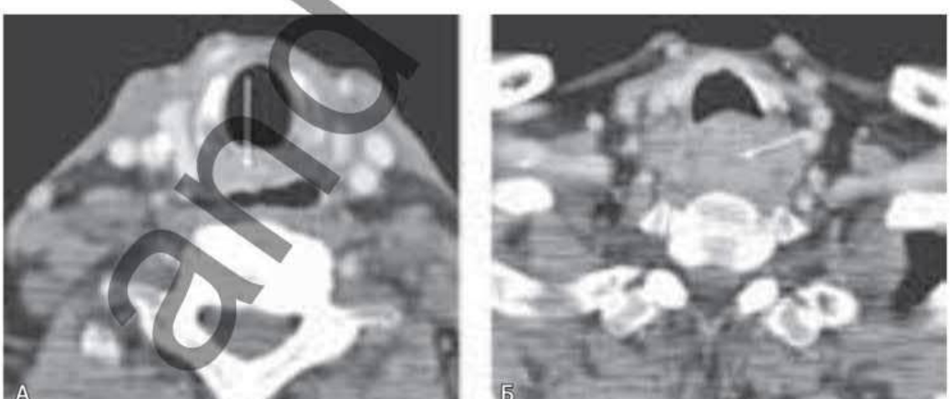


Рис. 9.43. Компьютерная томограмма с контрастным усилением, на которой видно (**А**) патологическое утолщение мягких тканей заперстневидной области гортаноглотки (*указано стрелкой*) и (**Б**) циркулярное распространение каудально в шейный отдел пищевода (*стрелкой показан просвет пищевода*)

прорастать опухоль. Вовлечение верхушки грушевидного кармана ведет к риску инвазии в перстневидный хрящ, а расположенный рядом возвратный гортанный нерв может быть напрямую поражен опухолью в верхней части трахеопищеводной борозды (*рис. 9.41*). Ранние злокачественные опухоли задней стенки глотки выглядят как малозаметное утолщение с повышенной контрастностью на КТ с контрастным усилением, тогда как более распространенные опухоли легко определяются в связи с наличием асимметрии (*рис. 9.42*). Визуализация может быть полезна при определении взаимосвязи этих опухолей с предпозвоночными мышцами при явной инфильтрации, но раннюю инвазию определить сложно. Опухоли заперстневидной области могут распространяться подслизисто с циркулярным вовлечением гортаноглотки и часто прорастают каудально в шейный отдел пищевода (*рис. 9.43*). Поражение шейного отдела пищевода выглядит как несимметричное утолщение его стенки, которое лучше

Free and for trial only

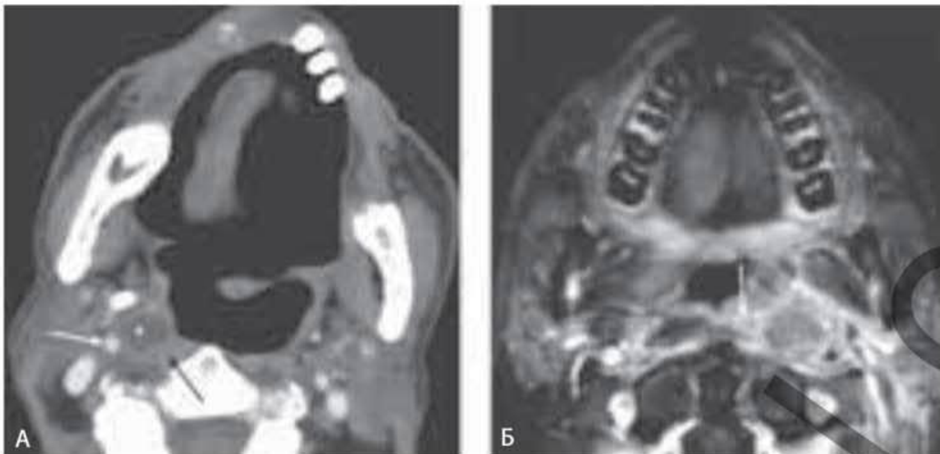


Рис. 9.44. Лимфаденопатия боковых заглоточных лимфатических узлов: **А** — компьютерная томограмма с контрастным усилением, на которой виден кистозный метастаз в боковой заглоточный лимфатический узел справа из первичного плоскоклеточного рака миндалины. Обратите внимание на расположение лимфатического узла (*) между предпозвоночными мышцами (*показано черной стрелкой*) и внутренней сонной артерией (*показано белой стрелкой*); **Б** — аксиальная Т1-взвешенная магнитно-резонансная томограмма с насыщением жира после введения контрастного вещества, на которой виден заглоточный лимфатический узел слева, пораженный метастазом из первичной опухоли носоглотки. Предпозвоночные мышцы (*показано белой стрелкой*) инфильтрированы вследствие экстракапсулярного распространения опухоли из заглоточного лимфатического узла

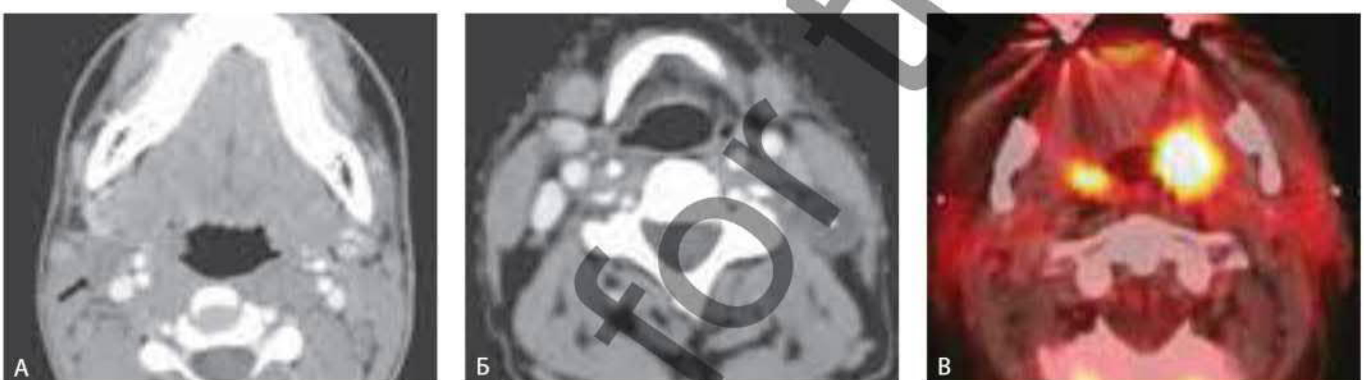


Рис. 9.45. А — компьютерная томограмма с контрастным усилением, на которой видно кистозное гомогенное новообразование с тонким ободком, не накапливающим контраст (*показано стрелкой*), у молодого мужчины, что указывает на бранхиогенную кисту шеи справа; **Б** — снимок компьютерного моделирования, показывающий кистозное образование с контрастированным ободком (*) на шее слева, соответствующее кистозному метастазу в лимфатический узел. При позитронно-эмиссионной томографии у этого пациента выявлены двусторонние кистозные метастазы в лимфатические узлы из первичного рака левой миндалины (**В**)

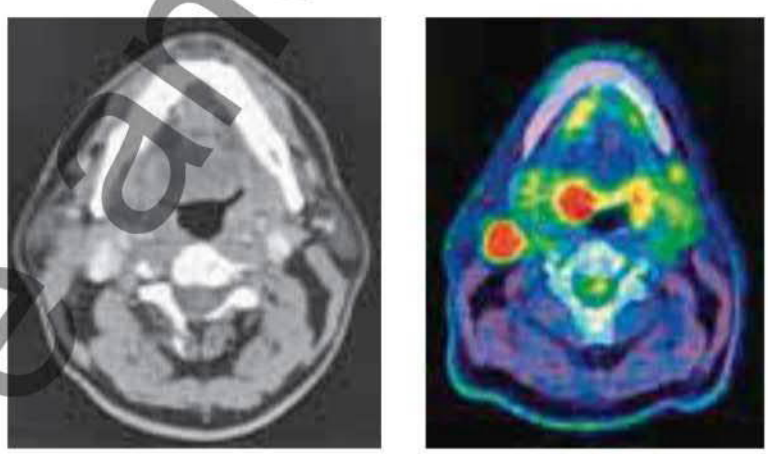


Рис. 9.46. Визуализация с помощью КТ с контрастным усилением и ПЭТ при раке миндалины

видно на Т2-взвешенной МРТ. Распространение за пределы просвета выявляют по исчезновению клетчатки в верхнем отделе трахеопищеводной борозды.

Визуализация с помощью КТ или МРТ особенно важна для определения состояния регионарных лимфатических узлов у больных раком глотки, поскольку заглоточные лимфатические узлы не доступны для осмотра или ультразвукового исследования. Боковые заглоточные лимфатические узлы (в норме их размер у взрослых менее 8 мм) располагаются между предпозвоночными мышцами (длинные

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

мышцы шеи и головы) и внутренней сонной артерией. При опухолях носоглотки и миндалины существует риск поражения этих лимфатических узлов (*рис. 9.44*). Кистозные метастазы в шейных лимфатических узлах служат признаком первичного рака кольца Вальдейера. Их не нужно путать с «бранхиогенными кистами». Кистозные новообразования шеи у взрослых всегда следует расценивать как метастатическое заболевание, пока не будет доказано иное. Бранхиогенные кисты имеют гомогенное содержимое и гладкую тонкую стенку, которая не контрастируется, если киста не инфицирована. Кистозные метастазы, напротив, обычно имеют толстую стенку с ободком контрастирования, они могут быть множественными и чаще всего ассоциированы с видимой первичной опухолью (*рис. 9.45*).

Позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ) стала основным методом оценки протяженности первичной опухоли и наличия метастазов в регионарные лимфатические узлы до лечения (*рис. 9.46*). Ее регулярно применяют при планировании лучевой терапии, и это основной визуализирующий метод оценки ответа на химиолучевое лечение при раке ротоглотки и других локализаций. В большинстве случаев ПЭТ следует выполнять минимум через 3 мес. после лечения.

Патоморфологическое исследование

Носоглотка

Согласно классификации Всемирной организации здравоохранения различают ороговевающий, неороговевающий и недифференцированный типы плоскоклеточного РНГ (*табл. 9.1*). Неороговевающий рак, в свою очередь, подразделяют на дифференцированный и недифференцированный подтипы. Недифференцированный подтип неороговевающего рака особенно часто встречается в Юго-Восточной Азии, где он составляет 15–20% всех злокачественных опухолей. Полагают, что он ассоциирован с инфекцией ВЭБ, которую можно обнаружить в опухолевых клетках практически во всех случаях неороговевающего рака, но редко при ороговевающем РНГ (*рис. 9.47*).

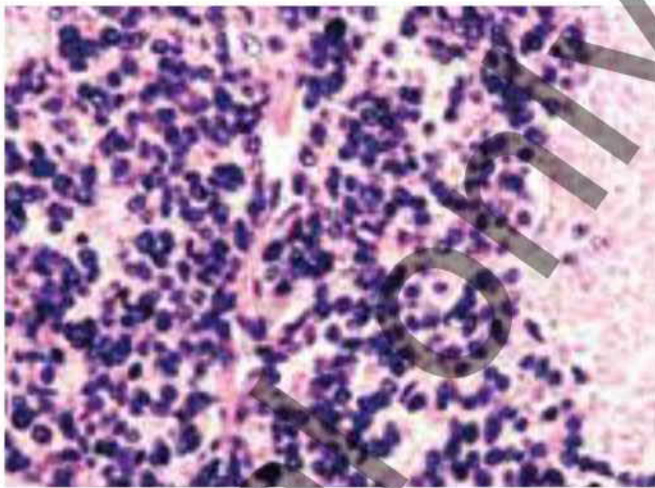


Рис. 9.47. Гибридизация рибонуклеиновой кислоты вируса Эпштейна–Барр *in situ*, видно большое количество меченых ядер опухоли при наличии вируса Эпштейна–Барр в клетках рака носоглотки

Дифференцированный неороговевающий РНГ имеет многослойный вид с четкими границами клеток. Напротив, при недифференцированных опухолях наблюдают скопления клеток с нечеткими границами или синцитиальных клеток с крупными овальными ядрами и скудной эозинофильной цитоплазмой. Недифференцированный вариант часто характеризуется выраженной лимфоидной инфильтрацией, что называли устаревшим (и вводящим в заблуждение) термином «лимфоэпителиома» (*рис. 9.48*). При обоих подтипах имеется положительная иммунная реакция с цитокератином. Эпителиальная природа этой опухоли подтверждается тем, что опухолевые клетки экспрессируют цитокератин, при этом отсутствуют гематологические или лимфоидные маркеры.

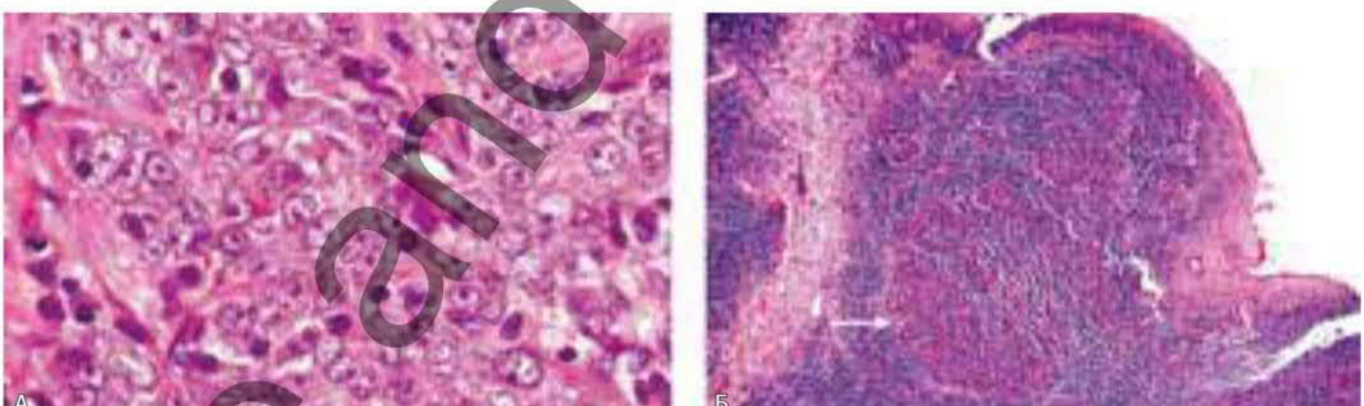


Рис. 9.48. Недифференцированный рак носоглотки: **А** — опухолевые клетки, растущие гнездами в виде синцития с неразличимыми клеточными границами, открытым хроматином и выраженными ядрышками (окраска гематоксилином и эозином, ×400); **Б** — выраженная лимфоидная инфильтрация перекрывает гнезда опухолевых клеток (*показано стрелкой*) (окраска гематоксилином и эозином, ×100)

Табл. 9.1. Классификация рака носоглотки, предложенная Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) (2005 г.)

ВОЗ, 1978 г.	ВОЗ, 1991 г.	ВОЗ, 2005 г.
I. Плоскоклеточный рак	I. Плоскоклеточный рак	Ороговевающий плоскоклеточный рак
II. Неороговевающий рак	II. Неороговевающий рак	Неороговевающий рак
	a. Дифференцированный неороговевающий рак	Дифференцированный Недифференцированный
III. Недифференцированный рак	b. Недифференцированный рак	Базалоидный плоскоклеточный рак

Free and for trial only

Ротоглотка

Во всем мире до 25% плоскоклеточного рака головы и шеи ассоциировано с инфекцией штаммами ВПЧ высокого риска, большая часть из которых представлена ВПЧ 16. Однако с плоскоклеточным раком ротоглотки ассоциированы также серотипы ВПЧ 18, 31, 33 и 35. Онкобелки ВПЧ (E6 и E7) трансформируют плоский эпителий полости рта. Эти белки связываются с p53 и Rb соответственно, изменяя их подавляющую опухолевый рост функцию и приводя к нарушению регуляции клеточного цикла и генетической нестабильности. Для выявления ВПЧ-инфекции обычно выполняют иммуногистохимическую реакцию на p16 в качестве косвенного маркера. Реакцию опухоли с этим маркером считают положительной при диффузной (>70%) и сильной ядерной и цитоплазматической иммунореактивности. В настоящее время имеются также тесты для гибридизации *in situ* с ДНК (*рис. 9.49*) и РНК ВПЧ. Последние характеризуются высокой чувствительностью и специфичностью и ограничены клеточным ядром и цитоплазмой.

В США примерно в 80% случаев плоскоклеточный рак ротоглотки ассоциирован с ВПЧ высокого риска. Миндалина — наиболее частая локализация этих опухолей, имеющих базалоидный морфологический вид, в большинстве случаев они умеренно или низкодифференцированные с минимальным образованием кератина или его отсутствием. Обычно при ВПЧ-ассоциированном раке прогноз лучше, чем при неассоциированных с вирусом опухолях. Четкие гистологические различия между этими опухолями и классическим базалоидным плоскоклеточным раком отсутствуют.

ВПЧ-положительный плоскоклеточный рак ротоглотки встречается у пациентов молодого возраста на 20–30 лет раньше, чем при плоскоклеточном раке головы и шеи в обычной популяции. В большинстве случаев у пациентов в анамнезе нет курения или злоупотребления алкоголем. У этих пациентов наблюдают повышенный ответ на лечение с хорошими исходами. При этом у заядлых курильщиков и пациентов, злоупотребляющих алкоголем, при ВПЧ-положительных опухолях не наблюдают таких же благоприятных исходов.

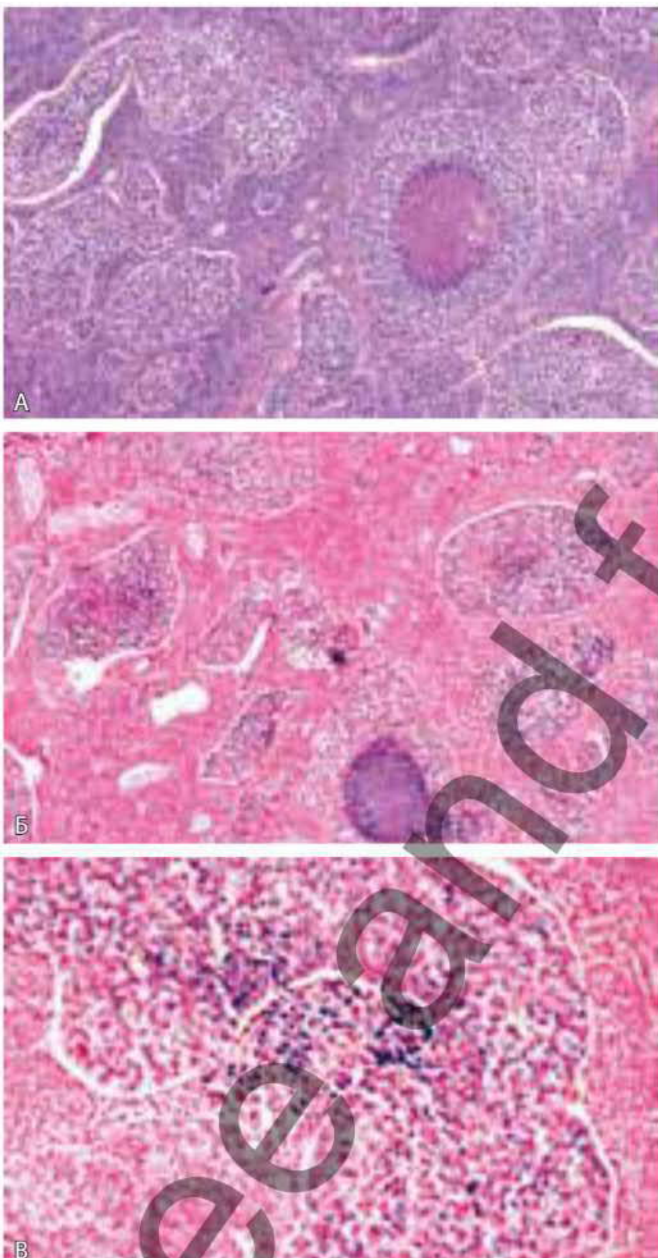


Рис. 9.49. Плоскоклеточный рак ротоглотки: **А** — островки плоскоклеточного рака, поражающего миндалину (окраска гематоксилином и эозином); **Б** — картина гибридизации *in situ* папилломавируса человека при небольшом увеличении с зондом, который покрывает множество серотипов высокого риска, включая папилломавирусы человека 16-го и 18-го типа; **В** — при большем увеличении видна точечная положительная ядерная реакция

Гортаноглотка

У большинства пациентов с плоскоклеточным раком гортаноглотки отмечают потребление табака и алкоголя в анамнезе. Риск особенно повышен у пациентов, злоупотребляющих алкоголем, как это наблюдают в Южной Европе. В прошлом, согласно сообщениям из Скандинавии, развитие рака заперстневидной области связывали с недостаточным питанием и анемией (синдром Пламмера–Винсона). Гистологически это умеренно или низкодифференцированный рак с выраженной склонностью к подслизистому распространению, особенно в дистальном направлении (*рис. 9.50*). Зоны сегментарного опухолевого поражения с дополнительными очагами часто находят в шейном отделе пищевода. Гортаноглотка — наиболее частая локализация синхронных первичных опухолей верхнего отдела дыхательного и пищеварительного тракта. Отмечают

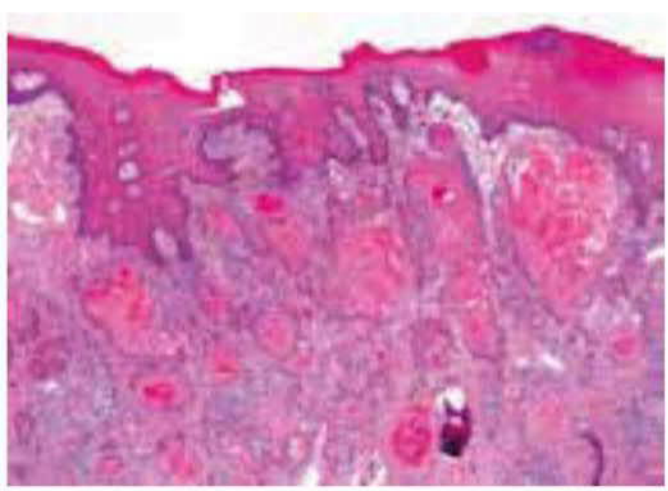


Рис. 9.50. Подслизистое распространение опухоли при плоскоклеточном раке гортаноглотки (окраска гематоксилином и эозином)

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

обильный отток лимфы от гортаноглотки в регионарные узлы, поэтому метастазы в лимфатические узлы — частый симптом на момент постановки диагноза. Именно поэтому вмешательство на шейных лимфатических узлах включают в план лечения.

ЛЕЧЕНИЕ

Плоскоклеточный рак носоглотки ввиду его анатомической локализации и относительной недоступности для радикального хирургического лечения в большинстве случаев лечат консервативными методами. Кроме того, эти опухоли высокочувствительны к лучевой и химиотерапии. В связи с этим комбинация лучевой и химиотерапии остается предпочтительным вариантом первичного радикального лечения (см. главу 19). Оперативное вмешательство можно рассматривать у отдельных пациентов, у которых предшествующее химиолучевое лечение было неэффективным и имеется локализованный, хорошо отграниченный, остаточный или рецидивный рак (в пределах только слизистой оболочки и подлежащих мягких тканей). Точно так же шейную лимфодиссекцию при метастазах в регионарные лимфатические узлы рассматривают только при остаточных или рецидивных метастазах, которые не отвечают на химиолучевую терапию. Однако при опухолях малых слюнных желез, ангиофибромах и других доброкачественных и злокачественных опухолях носоглотки необходимо выполнение оперативного вмешательства с послеоперационной лучевой терапией или без.

По мере улучшения понимания биологии опухоли, технического усовершенствования инструментария и накопления данных ретроспективных и клинических исследований лечение рака ротоглотки претерпевает изменения. Как правило, плоскоклеточный рак ротоглотки чувствителен к первичному лечению в объеме лучевой терапии с сочетанной химиотерапией при распространенной стадии. По мере технического усовершенствования в чрезротовой робот-ассистированной хирургии (ЧРАХ) и чрезротовой лазерной микрохирургии (ЧЛМ) возобновился интерес к хирургическому подходу в качестве радикального лечения с послеоперационной лучевой терапией или без. Традиционные открытые операции мандибулотомным доступом оставлены в качестве резерва при рецидиве заболевания, местно-распространенных опухолях у пациентов, которые не подходят для химиолучевого лечения, опухолей малых слюнных желез и других новообразований, нечувствительных к первичным режимам облучения.

Конечная цель лечения при опухолях гортаноглотки — контроль опухоли. Однако другими желаемыми целями лечения являются сохранение речи и нормального глотания и избежание трахеостомии. При небольших и поверхностных новообразованиях гортаноглотки можно выполнить дистанционную лучевую терапию или эндоскопическую резекцию в плане радикального лечения. У отдельных пациентов, которым показана ларингэктомия по поводу распространенного рака глотки, для сохранения гортани следует рассмотреть нехирургические методы в плане комбинированного лечения, включающего химио- и лучевую терапию. За последние два десятилетия все большее число пациентов, которым необходима ларингэктомия, лечат с помощью неоадъювантной или сочетанной химиолучевой терапии с сохранением гортани, за исключением тех пациентов, у которых имеется обширная опухолевая деструкция щитовидного хряща (см. главу 20).

У пациентов с распространенным заболеванием, которым показано выполнение фаринголарингэктомии, лечение направлено на восстановление анатомической целостности пищеварительного тракта с как можно более ранним возобновлением глотания через рот. Однако у пациентов с непораженной гортанью, но при необходимости одномоментной реконструкции в связи с объемом резекции глотки, следует тщательно оценить вероятность успешного выполнения такой операции, поскольку аспирация становится основной проблемой в послеоперационном периоде. Большинству пациентов с распространенными первичными опухолями для увеличения шансов на контроль опухоли необходимо комплексное лечение. В связи с агрессивной природой этой опухоли и ее повышенной склонностью к раннему метастазированию в регионарные лимфатические узлы в настоящее время стандартный подход включает комбинированное лечение с иссечением первичной опухоли с шейной лимфодиссекцией или без с последующим проведением послеоперационной лучевой терапией с химиотерапией или без на зону первичной опухоли и регионарные лимфатические пути.

Факторы, влияющие на выбор лечения

Ожидаемый ответ на химиолучевую терапию — ключевой фактор в выборе первичного радикального лечения. Как правило, плоскоклеточный рак глотки на ранних стадиях чувствителен к облучению, лишь небольшой части пациентов требуется резервная операция. Таким образом, в настоящее время наибольшую часть пациентов с этим типом рака лечат с помощью лучевой или химиолучевой терапии. Этот подход обоснован данными нескольких проспективных исследований (см. главу 20) и стал стандартом лечения.

С учетом благоприятного прогностического влияния статуса ВПЧ и с целью снижения частоты осложнений, связанных с лечением, в настоящее время разрабатываются новые руководства по лечению плоскоклеточного рака ротоглотки. Оценка риска у этой группы пациентов повлияла на выбор лечения. Так, в исследованиях стратификации риска была сделана попытка определить группу пациентов «низкого риска», у которых можно рассматривать уменьшение интенсивности лечения. В исследовании Онкологической группы лучевой терапии (RTOG–0129) ВПЧ-положительные пациенты, некурящие или с индексом курения 10 пачко-лет в анамнезе, и/или со стадией N0–N2a были отнесены к группе «низкого риска», при этом их 3-летняя общая выживаемость составила 93%. ВПЧ-положительные пациенты со стадией T1-T3N0-N2b были отнесены к группе «очень низкого риска» отдаленных метастазов, в связи с чем их можно было рассматривать в качестве возможных кандидатов для проведения только лучевой терапии. Точно так же проводят исследование хирургического вмешательства в рамках снижения интенсивности терапии. В 2009 г. Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США одобрило чрезротовую робот-ассистированную хирургию для лечения рака ротоглотки T1–T2. Сторонники операции утверждают, что благодаря ЧРАХ можно достичь улучшенных функциональных результатов по сравнению с лучевой терапией в первой линии за счет снижения доз лучевой терапии или исключения химиотерапии. В настоящее время проводится рандомизированное контролируемое исследование обоснованности такого подхода. ЧРАХ представляет собой перспективный вариант

Free and for trial only

лечения у тщательно отобранных пациентов, у которых операция может быть единственным способом контроля заболевания. С другой стороны, выполнение операции в качестве первой линии радикального лечения в рамках уменьшения интенсивности лечения может привести к нежелательному результату, если на основании данных гистологического исследования удаленных опухоли и шейных лимфатических узлов необходимо проведение адъювантной лучевой терапии с возможной сочетанной химиотерапией. Это может быть при положительном крае резекции или при экстракапсулярном распространении выявленных метастазов в лимфатические узлы. В настоящее время проводят исследование нескольких стратегий по уменьшению интенсивности лечения, в которых необходимо будет показать улучшенные функциональные результаты в отдаленном периоде и как минимум такие же хорошие показатели контроля опухоли. Несмотря на то что сочетанное химиолучевое лечение рекомендуют при распространенной стадии опухоли, при отдельных глубоко инфильтрирующих эндофитных опухолях вероятность полного ответа на химиолучевое лечение снижена и в качестве первой линии их лучше лечить хирургически. При очень распространенных опухолях ротоглотки с инвазией в нижнюю челюсть также лучше всего выполнять хирургическое лечение в качестве первой линии. Факторы, влияющие на выбор лечения при плоскоклеточном раке гортаноглотки, связаны с опухолью, пациентом и лечебной бригадой. Первичная локализация, стадия T, местное распространение, распространение по окружности, распространение в краниокаудальном направлении, множественность очагов, протяженность инвазии в гортань, гистологический тип и вовлечение регионарных лимфатических узлов — важные опухолевые факторы, которые повлияют на выбор первичного лечения. Инвазия в гортань с фиксацией голосовых связок, безусловно, уменьшает шансы сохранения гортани. При ранних стадиях опухолей гортаноглотки возможно проведение только дистанционной лучевой терапии или эндоскопической лазерной резекции с шейной лимфодиссекцией или без и послеоперационной лучевой терапией. При новообразованиях, которые не подходят для эндоскопической резекции, но при этом отсутствует поражение гортани, возможно выполнение комбинированной резекции гортани и глотки. Пациентам, которым необходима ларингэктомия по поводу рака гортаноглотки, показано органосохраняющее лечение с последовательной или сочетанной химиолучевой терапией. При очень распространенных опухолях гортаноглотки с инвазией в щитовидный или перстневидный хрящ необходима фаринголарингэктомия с соответствующей реконструкцией и послеоперационным адъювантным лечением. При опухолях заперстневидной области или новообразованиях стенки глотки с циркулярным характером поражения существует высокий риск развития стриктуры после химиолучевой терапии, поэтому при них рекомендуется первичное хирургическое лечение.

Относительно факторов, связанных с пациентом, жизненное значение имеют общее состояние здоровья, нарушение проходимости воздухоносных путей и легочная функция. Пациенты с хронической обструктивной болезнью легких — плохие кандидаты для эндоскопической или открытой комбинированной резекции гортани и глотки, поскольку у них плохая переносимость аспирации в послеоперационном периоде. Следовательно, возможность выполнения расширенных резекций глотки с резекцией гортани крайне низкая у пациентов с плохим легочным резервом. Точно так же выбор реконструктивной операции для восстановления анатомической целостности пищеварительного тракта зависит от различных факторов, относящихся к пациенту. Эти факторы включают возможность использования регионарных кожных и кожно-мышечных лоскутов, состояние периферических сосудов, позволяющее использовать свободные комбинированные лоскуты на микрососудистых анастомозах, и возможность использования желудка у пациентов, которым по поводу больших опухолей с распространением на шейный отдел пищевода необходима фаринголарингоэзофагэктомия. Кроме того, необходимо рассматривать и другие факторы, включающие привычки пациента, стиль жизни и предпочтения.

Наличие мультидисциплинарной бригады, включающей хирургическую группу и комплексную группу онкологов головы и шеи, служит наиболее важным фактором, связанным с врачом, влияющим на успешность исхода комплексного лечения. Такие факторы включают хирургические навыки, особенно возможности эндоскопической диагностики, навыки лазерной резекции и робот-ассистированной хирургии, опыт выполнения открытых органосохраняющих операций и опыт выполнения современных реконструктивных методов, включая микрососудистую хирургию, а также наличие группы по реабилитации глотания и речи в послеоперационном периоде. Что касается нехирургического органосохраняющего лечения, для успешного результата крайне важен отличный мультидисциплинарный подход, включая высококвалифицированные знания по медицинской и радиологической онкологии, а также группы по реабилитации глотания и речи.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ

За последние десятилетия роль первичного хирургического лечения при раке рото- и гортаноглотки значительно уменьшилась. Операции в плане первичного лечения выполняют у очень тщательно отобранных пациентов, как говорилось выше. Однако хирургия остается единственным эффективным методом спасения пациентов, которые не ответили на первичное консервативное лечение. Ведение этих пациентов представляет проблему как со стороны опухоли, так и со стороны пациента. Опухоли, устойчивые к химиотерапии и лучевой терапии, биологически более агрессивны, чем чувствительные опухоли, что приводит к повышенной частоте рецидивов даже после радикальной хирургической резекции. Кроме того, ткани после химиолучевого лечения плохо заживают, обусловливая повышенный риск хирургических осложнений. Помимо этого, планирование хирургического лечения у этих пациентов должно включать оценку использования васкуляризированных регионарных или свободных лоскутов из необлученных зон для улучшения заживления линий швов в облученных зонах.

При подготовке пациентов к операции очень важно провести предоперационное обследование для оценки анатомической протяженности опухоли и сохранности функций верхних отделов дыхательного и пищеварительного тракта. Нёбно-глоточный механизм и подвижность голосовых связок лучше всего оценивают при тщательном клиническом обследовании и с помощью гибкой назоларингоскопии. Однако для оценки анатомической протяженности опухоли могут потребоваться детальное радиологическое исследование, обследование под общей

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

анестезией, а также назофарингоскопия, ларингоскопия и эзофагоскопия. Пальпация корня языка и стенки глотки при новообразованиях ротоглотки дает ценную информацию о глубине опухоли. Точно так же для планирования операции при опухолях гортаноглотки большое значение имеет оценка состояния верхушки грушевидного кармана и глоточно-пищеводного соединения.

Оперативная анатомия

Носовая часть глотки начинается у хоаны носовой полости и заканчивается у свободного края мягкого нёба. Ротовая часть глотки простирается от верхней поверхности мягкого нёба до уровня верхней поверхности подъязычной кости. Гортанная часть глотки начинается от верхней поверхности подъязычной кости и заканчивается плоскостью, соответствующей нижнему краю перстневидного хряща (позвонок C6), где она переходит в шейный отдел пищевода. Мышцы глотки состоят из констрикторов глотки и поднимателей глотки. Три констриктора глотки направлены таким образом, что формируют вид по типу «чашка-в-чашке», а сзади их волокна врастают в срединный фиброзный шов, который прикреплен сверху к глоточному бугорку затылочной кости. Слизистая оболочка глотки сразу выше уровня верхнего констриктора напрямую контактирует с плотной глоточно-базилярной фасцией, служащей ее опорой. Эта фасция прикрепляется у основания черепа к базилярной части затылочной кости, каменистой части височной кости вдоль медиального края слуховой трубы, заднему краю медиальной пластинки крыловидного отростка и крылонижнечелюстному шву. Мышцы-подниматели глотки прикрепляются к основанию черепа и помогают поднимать глотку во время глотания и дыхания.

Ветви наружной сонной артерии обеспечивают артериальное кровоснабжение глотки посредством восходящей глоточной артерии, восходящей нёбной и миндаликовой ветвей лицевой артерии, большой нёбной и глоточной ветвей верхнечелюстной артерии и дорсальных язычных ветвей язычной артерии. Глоточные вены впадают во внутреннюю яремную вену, а лимфатические сосуды дренируются в заглоточные и окологлоточные лимфатические узлы и лимфатические узлы II, III и IV уровней на шее. Ветви глоточного сплетения (из IX и X черепных нервов) обеспечивают чувствительную и двигательную иннервацию глотки. Расположение крупных нервов и кровеносных сосудов относительно глотки показано на *рис. 9.51*.

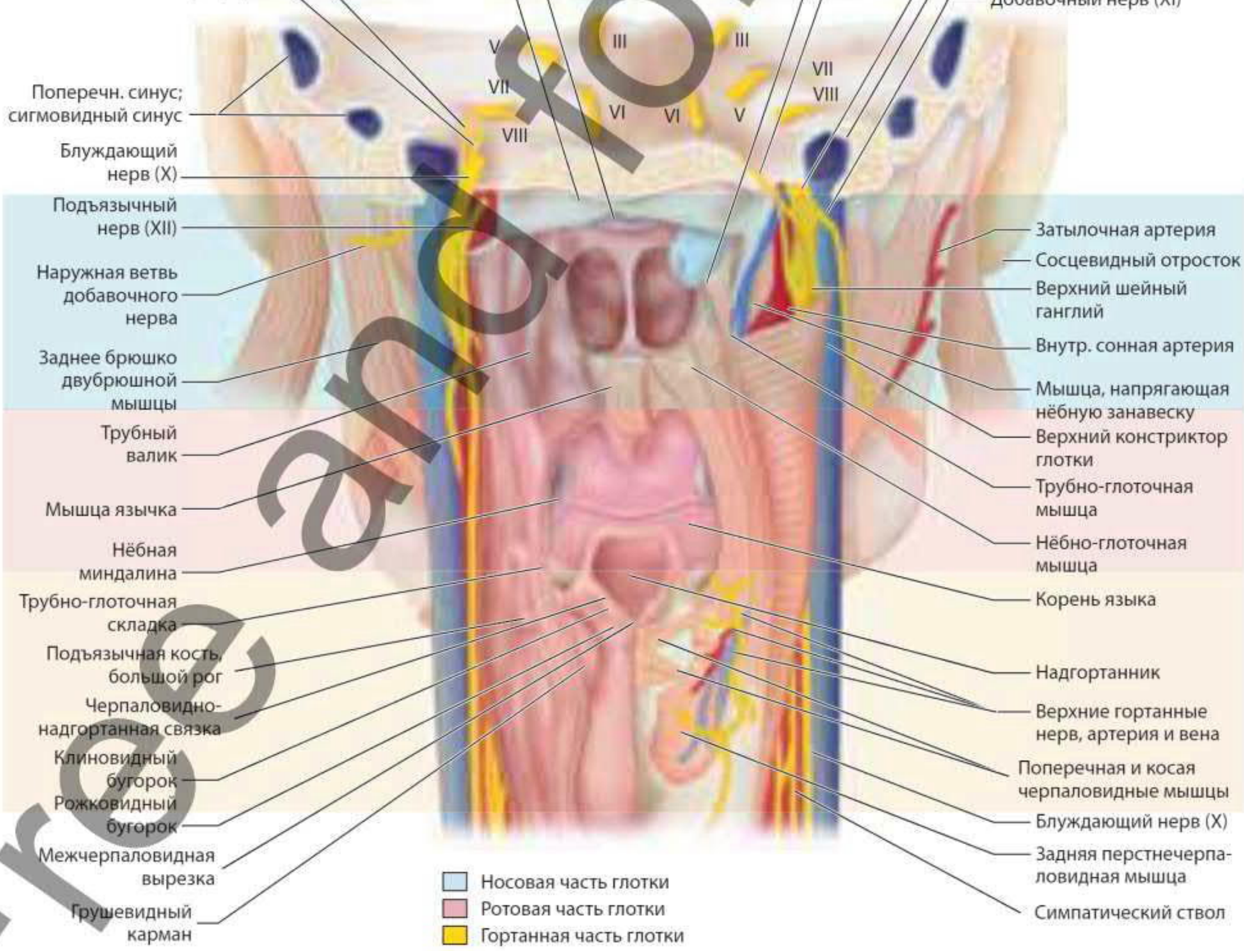


Рис. 9.51. Анатомическое взаимоотношение крупных нервов и кровеносных сосудов с глоткой

Free trial only

Носовая часть глотки

На поверхности слизистой оболочки носовой части глотки можно выделить следующие области: свод, заднюю стенку и две боковые стенки. Куполообразный свод состоит из слизистой оболочки, которая покрывает тело клиновидной кости и базилярную часть затылочной кости до глоточного бугорка (ската). Книзу слизистая оболочка задней стенки покрывает глоточно-базилярную фасцию и переднюю дугу атланта. Носоглоточная миндалина или аденоид — срединная лимфоидная ткань, расположенная в своде носовой части глотки там, где его изгиб переходит в заднюю стенку. Аденоид имеет относительно большие размеры при рождении и обычно атрофируется к предподростковому возрасту. Однако аденоид может сохраняться до седьмого десятка лет жизни и его могут спутать с опухолью носоглотки. Евстахиевая (слуховая) труба соединяет барабанную полостью уха с носовой частью глотки и выполняет важную функцию уравновешивания давления в среднем ухе. Воронкообразная костная часть трубы исходит из передней стенки барабанной полости и сужается книзу до соединения чешуйчатой и каменистой частей височной кости, где она расположена медиальнее сонного канала. Хрящевая часть начинается у этого перешейка и расширяется, открываясь на боковой стенке носовой части глотки через треугольное отверстие, расположенное сразу кпереди от небольшого количества лимфоидной ткани (трубного валика) и глоточного кармана (ямки Розенмюллера). Каменистая часть височной кости и мышца, поднимающая нёбную занавеску, расположены кзади и медиально, в то время как трубно-глоточная мышца прикрепляется к нижней губе нижележащей складки слизистой оболочки, которая ограничивает отверстие трубы. Мышца, напрягающая нёбную занавеску, отделяет евстахиеву трубу кпереди и латерально от ушного узла, V3 и его ветвей, средней мозговой артерии и барабанной струны. Верхняя поверхность мягкого нёба составляет дно носовой части глотки, которое отсутствует кзади, поскольку переходит в ротовую часть глотки. Боковая стенка носовой части глотки расположена очень близко к нижней группе черепных нервов (IX–XII), из-за чего существует риск их поражения не только опухолью, но также отдаленных последствий облучения.

Ротовая часть глотки

Мягкое нёбо — мышечно-апоневротическая занавеска, свисающая с заднего края твердого нёба и участвующая в нёбно-глоточном механизме во время разговора и глотания. Срединный язычок расположен на свободном нижнем крае, а боковые части сливаются с дужками зева, которые прикреплены к боковой стенке глотки. Слизистая оболочка мягкого нёба состоит из многослойного плоского эпителия, а подслизистый слой содержит малые слюнные железы, выделяющие в основном слизистый секрет. К мышцам мягкого нёба относятся нёбно-глоточная, нёбно-язычная, мышца, напрягающая нёбную занавеску, и мышца язычка. Резекция мышц мягкого нёба в большинстве случаев приведет к нарушению функции слуховой трубы и скоплению жидкости в среднем ухе, что требует установки вентиляционных трубок. Гребень Пассаванта, который образуется вследствие сокращения волокон верхнего констриктора, часто компенсирует потерю мягкого нёба и восстанавливает нёбно-глоточный механизм. Крылонижнечелюстной шов обеспечивает прикрепление к верхнему констриктору и щечной мышце. Он идет от крыловидного крючка, расположенного сразу кзади и медиально от верхнего альвеолярного отростка, до заднего конца челюстно-подъязычной линии на язычной поверхности нижней челюсти. Нижний альвеолярный нерв лежит под складкой слизистой оболочки, сформированной швом, и может быть поражен опухолью.

Глоточные миндалины располагаются в миндаликовых ямках, которые ограничены передним и задним миндаликовыми валиками и содержат нёбно-язычную и нёбно-глоточную мышцы соответственно. Глоточные миндалины переходят книзу в язычные миндалины у корня языка. Эти миндалины вместе с аденоидной тканью носовой части глотки формируют кольцо Вальдейера. Глубокую или латеральную границу миндаликовой ямки формируют верхний констриктор и шилоглоточная мышца, рыхлой соединительной тканью миндалина отделена от стенки глотки. Артериальное кровоснабжение миндалин осуществляется в основном за счет верхней и нижней миндаликовых артерий, которые являются ветвями лицевой и нёбной артерий. Глоточные миндалины выстланы слизистой оболочкой из плоского эпителия, которая формирует крипты со скоплениями лимфоидной ткани. Эти крипты могут содержать «клинически скрытые» плоскоклеточные карциномы, которые могут быть бессимптомными. Крупные опухоли распространяются за пределы миндалины и могут вовлекать стенку глотки, корень языка, гортань или окологлоточное пространство.

Корень языка ограничен желобоватыми сосочками спереди и ямками (глоточно-надгортанными складками) сзади, а также миндаликовыми ямками по бокам. К мышцам корня языка относятся наружные мышцы (подъязычно-язычная, шилоязычная и подбородочно-язычная) и внутренние мышцы. По всему подслизистому слою рассеяны малые слюнные железы и скопления лимфоидной ткани (язычная миндалина). Корень языка вместе с другими надподъязычными мышцами выполняет важную функцию поднимания гортани во время глоточной фазы глотания. Следовательно, резекция любой части корня языка может привести к нарушению глотания. Чувствительная иннервация корня языка осуществляется языкоглоточным нервом. В связи с этим закрывать дефекты корня языка лучше всего первичным ушиванием, поскольку нечувствительные лоскуты могут повысить риск аспирации.

Гортанная часть глотки

Гортанная часть глотки состоит из парных грушевидных карманов, заперстневидной области и задней стенки глотки. В гортанную часть глотки спереди вдавливается гортань, так что парные грушевидные карманы находятся сбоку от гортани с обеих сторон. Латеральная стенка грушевидного кармана ограничена пластинкой щитовидного хряща и щитоподъязычной мембраной, в то время как его верхушка граничит с верхним краем перстневидного хряща. Внутренняя ветвь верхнего гортанного нерва входит в гортань через щитоподъязычную мембрану и лежит под слизистой оболочкой верхней части грушевидного кармана, а возвратный гортанный нерв проходит рядом с верхушкой грушевидного кармана. Боковые стенки грушевидного кармана переходят в заднюю стенку глотки, в связи с чем циркулярное поражение опухолью встречается редко. Заперстневидная область гортанной части глотки расположена на задней стенке гортани сразу книзу

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

от черпаловидных хрящей и простирается до нижнего края перстневидного хряща. Чувствительная иннервация слизистой оболочки грушевидного кармана осуществляется за счет верхнего гортанного и языкоглоточного нервов. Грушевидный карман имеет богатую лимфатическую сеть, которая дренируется в основном в лимфатические узлы II и III уровня на той же стороне. При инвазии медиальной стенки грушевидного кармана нередко встречаются метастазы на противоположной стороне.

ОПЕРАТИВНЫЕ ДОСТУПЫ

Носовая часть глотки

Оперативный доступ к новообразованиям носоглотки сложный и неполноценный в связи с расположением носовой части глотки. Доступ к небольшим поверхностным и четко отграниченным новообразованиям можно осуществить эндоназально. Большие новообразования, злокачественные опухоли и рецидивные плоскоклеточные карциномы требуют открытого доступа для большего раскрытия и удовлетворительной резекции. Оперативные доступы к носовой части глотки перечислены в *блоке 9.1*.

Выбор определенного доступа диктуется протяженностью и локализацией опухоли. Для небольших поверхностных и ограниченных злокачественных опухолей без инвазии в кость, крупных доброкачественных новообразованиях, таких как ангиофибромы, подходит эндоназальный эндоскопический доступ. Чрезротовой чрезнёбный доступ можно использовать при небольших ангиофибромах и других доброкачественных новообразованиях. Сублабиальный доступ, остеотомия по Лефору и медиальная резекция верхней челюсти ограничены и часто неудовлетворительны. При новообразованиях носоглотки, распространяющихся к задней стенке и крыловидно-нёбной ямке доступ путем раскачивания верхней челюсти обеспечивает отличное раскрытие для удовлетворительной и безопасной резекции (см. главу 6). Опухоли нижней части носоглотки с распространением в латеральном направлении в подвисочную ямку требуют выполнения мандибулотомии. Массивные опухоли носоглотки с распространением в придаточные пазухи требуют выполнения максиллэктомии с рассмотрением одномоментной реконструкции хирургического дефекта свободным лоскутом.

Блок 9.1. Оперативные доступы к носовой части глотки

- Эндоскопический эндоназальный
- Эндоскопически-ассистированный транскраниальный
- Чрезротовой-чрезнёбный
- Сублабиальный-трансназальный
- Остеотомия по Лефору
- Медиальная резекция верхней челюсти
- Раскачивание верхней челюсти
- Мандибулотомия
- Максиллэктомия

Ротовая часть глотки

В отличие от носовой части глотки удовлетворительный доступ к небольшим поверхностным и четко отграниченным опухолям миндалины, мягкого нёба и стенки глотки может быть осуществлен через раскрытый рот. Иссечение можно выполнить с помощью налобного осветителя и электрокоагулятора, робота (ЧРАХ) или СО2-лазера с использованием ручного блока или микроскопа (ЧЛМ). Крупные новообразования миндалины, стенки глотки и корня языка можно рассмотреть для ЧРАХ или ЧЛМ при наличии оборудования и навыков. В качестве альтернативы крупные опухоли корня языка, не вовлекающие нижнюю челюсть, можно удалить через мандибулотомию. Чрезподъязычную или латеральную фаринготомию используют редко, поскольку она обеспечивает ограниченный доступ и вызывает значительные послеоперационные функциональные нарушения. Распространенные опухоли с инвазией в нижнюю челюсть требуют выполнения комбинированного иссечения с сегментарной резекцией нижней челюсти. Точно так же при распространенных опухолях корня языка с инвазией в гортань необходимо выполнение ларингэктомии с соответствующей реконструкцией.

Гортанная часть глотки

Небольшую относительно поверхностную опухоль задней стенки глотки можно иссечь чрезротовым доступом с помощью ЧРАХ или ЧЛМ или путем чрезподъязычной фаринготомии. Хирургический дефект можно просто оставить открытым для заживления вторичным натяжением, либо закрыть расщепленным кожным лоскутом. Однако, когда полнослойный дефект задней стенки глотки достигает значимых размеров, становится очевидной необходимость одномоментной реконструкции. Выбор способа реконструкции происходит между регионарным кожно-мышечным лоскутом и свободным лоскутом на микрососудистых анастомозах. Хотя в этой ситуации можно применить кожно-мышечный лоскут большой грудной мышцы, во многих случаях он слишком объемный, что в последующем мешает восстановлению возможности глотать через рот. При этом, для закрытия крупных полнослойных дефектов задней стенки глотки идеально подходит комбинированный переднелатеральный лоскут бедра (ПЛБ) или кожно-фасциальный лучевой лоскут предплечья (КФЛЛП) на микрососудистых анастомозах.

Пациенты с первичной опухолью грушевидного кармана с ограниченным распространением на прилежащие области или гортань являются кандидатами для ЧРАХ или открытой комбинированной резекции гортани и глотки при удовлетворительной легочной функции. Для успешного выполнения комбинированной резекции гортани и глотки первичная опухоль грушевидного кармана должна быть ограничена этой локализацией без распространения на верхушку грушевидного кармана. Опухоль может поражать прилежащий надсвязочный отдел гортани и у отдельных пациентов может даже вызывать фиксацию голосовой связки, в случае если опухоль не пересекает срединную линию. Однако из-за возможности значительного нарушения глотания и аспирации пациентов с такими распространенными опухолями обычно лечат нехирургическими методами с применением химиолучевой терапии, оставляя хирургическое лечение в качестве резерва в объеме ларингофарингэктомии при неэффективности консервативного лечения. Инвазию в щитовидный хрящ в большинстве случаев считают противопоказанием к комбинированной резекции гортани и глотки. Инвазия в заперстневидную область служит явным противопоказанием к гортаносохраняющей операции. Точно так же глубокая инвазия в мышцы корня языка служит противопоказанием к комбинированной резекции гортани и глотки. Обычно в качестве подходящих кандидатов

Free and for trial only



Рис. 9.52. Удаленный препарат рака правого грушевидного кармана с циркулярным поражением и распространением на шейный отдел пищевода

рассматривают молодых и крепких пациентов с хорошей легочной функцией.

При распространенных опухолях грушевидного кармана или стенки глотки, или первичных опухолях заперстневидной области необходимо выполнение фарингэктомии с ларингэктомией. Необходимость циркулярной фарингэктомии зависит от поверхностной распространенности первичной опухоли. Пациентам с первичной опухолью шейного отдела пищевода и новообразованиями гортаноглотки с выраженным распространением на шейный отдел пищевода необходимо выполнение фаринголарингоэзофагэктомии с соответствующей одномоментной реконструкцией (*рис. 9.52*). Пациенты с первично-множественными синхронными опухолями также являются кандидатами на фаринголарингоэзофагэктомию.

Необходимость реконструктивной операции и выбор методики зависят от размера и протяженности хирургического дефекта. Небольшие поверхностные дефекты можно оставить открытыми для образования грануляций и эпителизации. Небольшие полнослойные дефекты можно закрыть кожными лоскутами. При крупных частичных дефектах глотки выбор реконструкции происходит между регионарным кожно-мышечным лоскутом и свободным ПЛБ или КФЛЛП. Однако для циркулярного закрытия выбор для реконструкции включает трубчатый свободный КФЛЛП или ПЛБ, свободный тощекишечный лоскут или транспозицию желудка с фарингогастростомой. Многоэтапные реконструктивные операции, выполняемые в прошлом, больше не делают. Очевидно, что свободный тощекишечный лоскут, кожно-фасциальный лоскут или транспозиция желудка обеспечивают одномоментную реконструкцию циркулярных дефектов в один этап. Для закрытия частичных дефектов глотки лучше всего подходят кожно-мышечный лоскут большой грудной мышцы, лучевой лоскут предплечья или свободный переднелатеральный лоскут бедра. Закрытие частичных дефектов глотки также можно выполнить свободным лоскутом слизистой оболочки с использованием либо расщепленной тощей кишки, либо желудочной стенки.

ОТКРЫТЫЕ ОПЕРАЦИИ НА НОСОВОЙ ЧАСТИ ГЛОТКИ

Операционный доступ к носовой части глотки и ретромаксиллярной области зависит от размера и локализации опухоли. Доступ к небольшим, центрально расположенным опухолям может быть осуществлен через нёбо. При крупных и латерально расположенных новообразованиях может понадобиться медиальная резекция верхней челюсти или раскачивание верхней челюсти. Эти операции, описанные здесь при ангиофибромах, также можно выполнять для иссечении злокачественных опухолей тех же размеров и локализации. Метод раскачивания верхней челюсти подробно описан в главе 6.

Чрезнёбное иссечение ангиофибромы носоглотки

Ангиофибромы носоглотки — хорошо васкуляризированные фиброангиоматозные опухоли, которые обычно встречаются у мужчин на втором десятке лет жизни. Обычно заболевание проявляется заложенностью носа и носовыми кровотечениями. Небольшие опухоли в критических зонах могут вызывать ранние симптомы, а некоторые опухоли могут достигать огромных размеров, прежде чем симптомы появятся. Большие ангиофибромы могут распространяться из носовой полости и носовой части глотки в крыловидную ямку, подвисочную ямку и клиновидную пазуху или даже могут прорастать в полость черепа. Для адекватной рентгенологической оценки образования необходимо выполнение КТ или МРТ, в редких случаях для исследования кровоснабжения новообразования и для решения вопроса о необходимости предоперационной эмболизации рекомендуют ангиографию.

У пациента, чья КТ показана на *рис. 9.53*, небольшая ангиофиброма в носоглотке, расположенная сверху и латеральнее мягкого нёба слева. На фронтальной МРТ видна опухоль у хоаны и боковой стенки носовой части глотки слева (*рис. 9.54*). На МРТ в сагиттальной проекции, представленной на *рис. 9.55*, видно краниально-каудальное расположение опухоли между верхним краем хоаны и верхней поверхностью мягкого нёба. Ограниченные опухоли этой природы можно иссечь эндоскопически эндоназально или с помощью чрезнёбного доступа без наружного разреза. Общую анестезию осуществляют через оротрахеальную трубку. С помощью самофиксирующегося ретрактора Дингмана раскрывают твердое нёбо и верхнюю стенку ротовой полости. Разметку разреза в виде перевернутой подковы наносят от одного верхнечелюстного бугра до другого (*рис. 9.56*). Разрез слизистой оболочки углубляют через слизисто-надкостничный слой до подлежащей кости твердого нёба. С помощью надкостничного распатора отсепаровывают задний мостовидный слизисто-надкостничный нёбный лоскут (*рис. 9.57*). Кровоснабжение мостовидного лоскута осуществляется за счет нёбных артерий с каждой стороны, которые осторожно сохраняют, когда мобилизация лоскута достигает мягкого нёба. Для получения доступа к области хоаны с левой стороны с помощью остеотома или высокоскоростной дрели с бором рассекают задний край твердого нёба (*рис. 9.58*). Далее для адекватного обзора хоаны и носоглотки слизисто-надкостничный лоскут отводят с помощью языкодержателя каудально (*рис. 9.59*). Теперь при близком осмотре виден нижний край опухоли, выступающий из носоглотки слева (*рис. 9.60*). Опухоль прошивают толстой шелковой нитью, которую используют как ретрактор для ее мобилизации

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

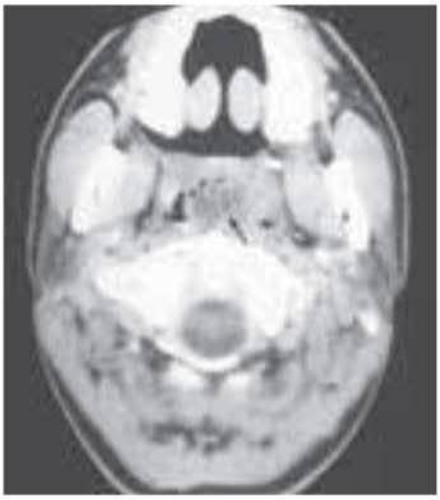


Рис. 9.53. Компьютерная томограмма в аксиальной проекции пациента с небольшой ангиофибромой в носовой части глотки (*стрелка указывает на опухоль*)



Рис. 9.54. Магнитно-резонансная томограмма в фронтальной проекции, на которой видна локализованная опухоль у хоаны (*стрелка указывает на опухоль*)



Рис. 9.55. Магнитно-резонансная томограмма в сагиттальной проекции того же пациента, что на рис. 9.54, на которой видна небольшая опухоль, ограниченная носоглоткой (*стрелка указывает на опухоль*)



Рис. 9.56. Самофиксирующийся ретрактор Дингмана используют для обнажения твердого нёба и верхней стенки полости рта. Разрез в виде перевернутой подковы размечают от одного бугра верхней челюсти до другого

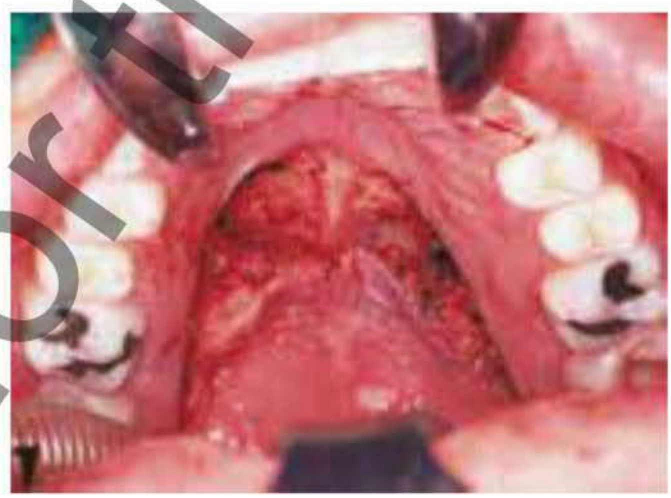


Рис. 9.57. Задний мостовидный слизисто-надкостничный лоскут отсепаровывают надкостничным распатором

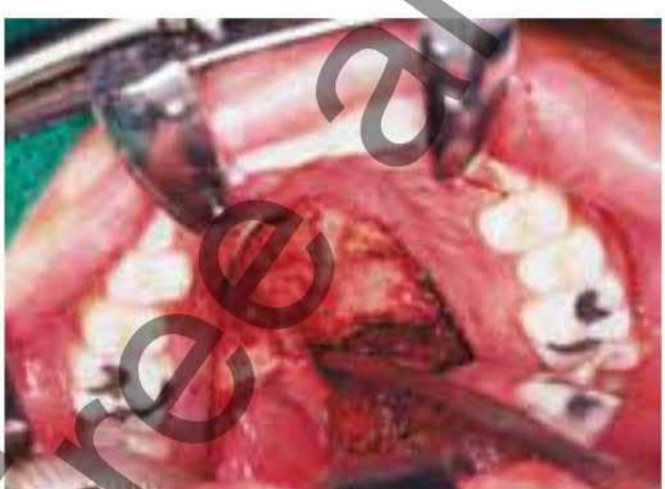


Рис. 9.58. Задний край твердого нёба рассекают для получения доступа к левой хоане



Рис. 9.59. Слизисто-надкостничный лоскут отводят каудально с помощью языкодержателя для адекватного обзора хоаны и носовой части глотки

Free and for trial only

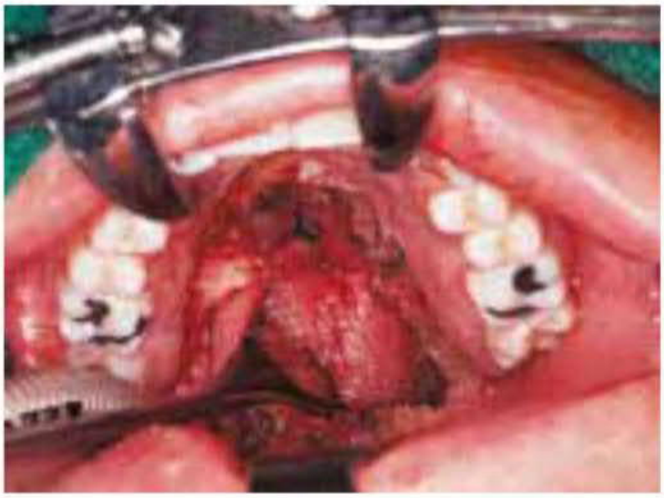


Рис. 9.60. Теперь при близком осмотре виден нижний край опухоли, выступающий из носоглотки слева

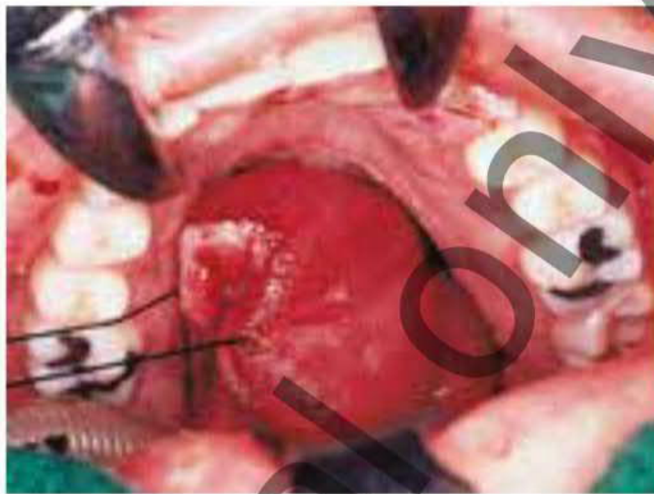


Рис. 9.61. Опухоль прошивают толстой шелковой нитью, которую используют как ретрактор для мобилизации опухоли

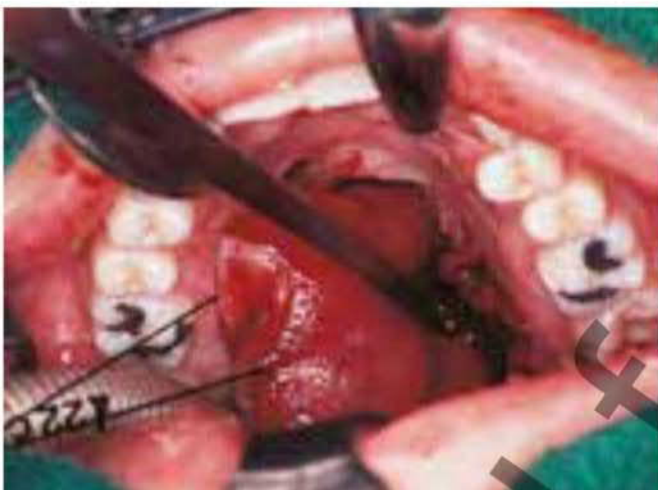


Рис. 9.62. Опухоль мобилизуют от различных мягкотканных прикреплений и выводят из ее ложа в носоглотке

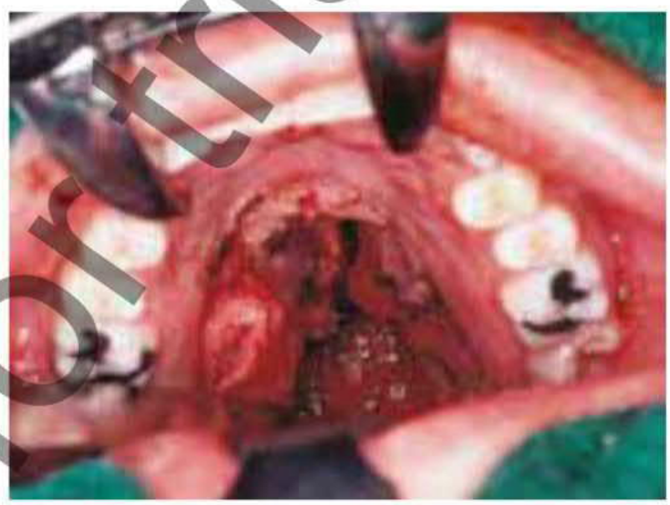


Рис. 9.63. Хирургический дефект, видна раневая поверхность носоглотки и окологлоточного пространства

(*рис. 9.61*). Осторожно и аккуратно путем тупой и острой диссекции электрокоагулятором или изогнутыми ножницами опухоль мобилизуют от различных мягкотканных прикреплений и выводят из ложа в носоглотке (*рис. 9.62*). Источником обильного кровотечения служат питающие опухоль сосуды; однако это кровотечение легко остановить с помощью электрокоагулятора или, при необходимости, прошиванием. Обычно кровоснабжение осуществляется за счет клиновидно-нёбной артерии, которую коагулируют для гемостаза. Хирургический дефект, показанный на *рис. 9.63*, представлен пустым пространством, сформированным после удаления опухоли задней стенки левой половины полости носа, сообщающейся с носовой частью глотки. После промывания раны хирургический дефект слизистой оболочки оставляют открытым для эпителизации вторичным натяжением. Теперь мостовидный слизисто-надкостничный лоскут возвращают на место и подшивают к слизисто-надкостничному краю передней поверхности слизистой оболочки твердого нёба узловыми швами викрилом (*рис. 9.64*). Удаленный препарат, показанный на *рис. 9.65*, представлен опухолью из двух долек, иссеченной единым блоком. На разрезе видна желто-белая компактная фиброматозная опухоль (*рис. 9.66*).



Рис. 9.64. Мостовидный слизисто-надкостничный лоскут возвращают на место и подшивают к слизисто-надкостничному краю передней поверхности твердого нёба

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 9.65. Удаленный препарат, видна гладкая многодольчатая опухоль, иссеченная единым блоком



Рис. 9.66. Удаленный препарат на разрезе, видна желто-белая компактная фиброматозная опухоль



Рис. 9.67. Трансназальная эндоскопическая картина, видно подслизистое новообразование боковой стенки носоглотки

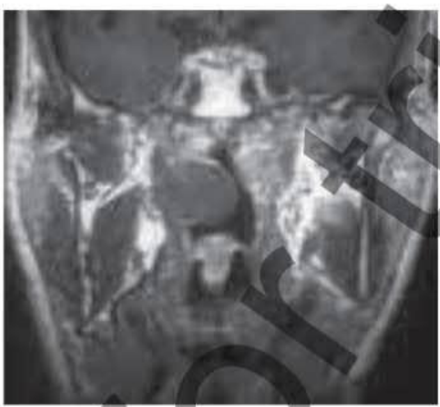


Рис. 9.68. Магнитно-резонансная томограмма в фронтальной проекции, на которой видно четко ограниченное новообразование, исходящее из боковой стенки носоглотки

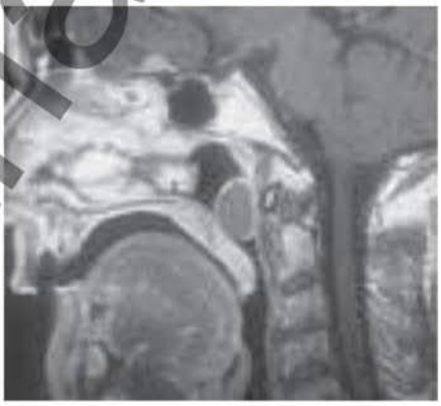


Рис. 9.69. Магнитно-резонансная томограмма в сагиттальной проекции, на которой в носоглотке над мягким нёбом видно новообразование

Послеоперационный уход

В послеоперационном периоде необходимо интенсивное увлажнение для профилактики образования корочек и высыхания сгустков в полости носа. Полоскание полости рта начинают в первые сутки после операции, прием жидкостей через рот разрешают примерно через 48 ч. Для защиты линии шва может быть изготовлен нёбный обтуратор, прицепляемый к верхним зубам. Это защищает линию шва и создает благоприятные условия для первичного заживления. Промывание полости носа начинают с первого дня после операции и продолжают до полной эпителизации слизистой оболочки в области раневой поверхности носоглотки. При этой операции получают отличные послеоперационные косметические и функциональные результаты без нарушений глотания, речи или дыхания.

Чрезнёбное иссечение опухоли носоглотки

Для широкого обзора и возможности радикальной резекции единым блоком опухолей и кистозных образований носоглотки можно выполнить чрезнёбный доступ. У пациента, эндоскопическая фотография которого показана на *рис. 9.67*, подслизистое объемное новообразование, исходящее из боковой стенки носоглотки справа. По данным эндоскопического исследования образование было неподвижным и плотным при пальпации. На МРТ носоглотки в фронтальной проекции видно четко ограниченное объемное новообразование, исходящее из боковой стенки носоглотки (*рис. 9.68*). Предположительно, опухоль прилежит к медиальной пластинке крыловидного отростка. На сагиттальном срезе МРТ опухоль не затрагивает свод носоглотки и, по-видимому, распространяется от верхней поверхности мягкого нёба до задней стенки носоглотки (*рис. 9.69*). Это новообразование можно также иссечь эндоскопически эндоназально или чрезнёбным доступом, описанным ранее.

Иссечение крупной ангиофибромы носоглотки через медиальную резекцию верхней челюсти

Крупные ангиофибромы, прорастающие из полости носа и носоглотки в верхнюю челюсть, решетчатую или клиновидную пазухи, требуют широкого доступа через модифицированный разрез по Веберу–Фергюсону или через сублабиальный декортикационный доступ. У пациента, представленного на *рис. 9.70*, в течение 6 мес. имеется заложенность носа и носовые кровотечения. При осмотре носоглотки через полость рта с помощью телескопа с углом 90° видна опухоль, выступающая из левой хоаны в носоглотку (*рис. 9.71*). При этом хоана справа без патологических изменений. На КТ в фронтальной проекции видна опухоль, заполняющая всю полость носа и прорастающая

Free trial only



Рис. 9.70. У этого пациента в анамнезе заложенность носа и носовые кровотечения



Рис. 9.71. Опухоль, выступающая из левой хоаны в носоглотку

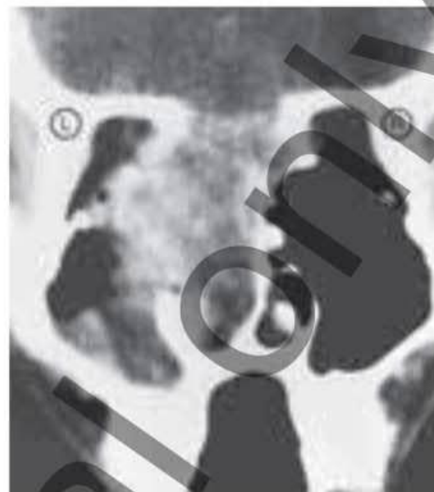


Рис. 9.72. На компьютерной томограмме в фронтальной проекции видна контрастированная опухоль, распространяющаяся до решетчатой пластинки



Рис. 9.73. Боковая проекция ангиограммы сонных артерий в артериальную фазу, видны крупные питающие сосуды от наружной сонной артерии

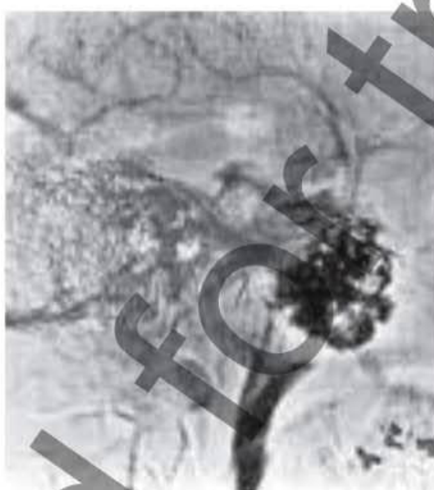


Рис. 9.74. На ангиограмме в венозную фазу в боковой проекции видно накопление контраста в опухоли, что свидетельствует о выраженной сосудистой сети



Рис. 9.75. Использован доступ путем медиальной резекции верхней челюсти через модифицированный разрез по Веберу–Фергюсону с расширением по Линчу

через медиальную стенку верхней челюсти в левую верхнечелюстную пазуху (*рис. 9.72*). При ангиографии сонных артерий видно, что это новообразование представлено сосудистой опухолью, кровоснабжаемой в основном за счет ветвей наружной сонной артерии через внутреннюю верхнечелюстные и клиновидно-нёбные сосуды (*рис. 9.73*). На ангиограмме во время венозной фазы видно новообразование с богатой сосудистой сетью (*рис. 9.74*). Во время ангиографии рекомендуется выполнить селективную эмболизацию питающих сосудов.

Хирургический доступ к ангиофиброме носоглотки такой протяженности осуществляют путем медиальной резекции верхней челюсти. Глаз защищают с помощью роговичных пластинок. Предпочтительно выполнять модифицированный разрез по Веберу–Фергюсону с расширением по Линчу. Для обнажения передней стенки верхней челюсти разрез углубляют через мягкие ткани щеки (*рис. 9.75*). С помощью высокоскоростной дрели с бором выполняют широкую антротомию передней стенки (*рис. 9.76*). Отверстие в передней стенке верхней челюсти выполняют достаточно широким, чтобы обеспечить



Рис. 9.76. С помощью высокоскоростной дрели с бором выполняют широкую антротомию передней стенки

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

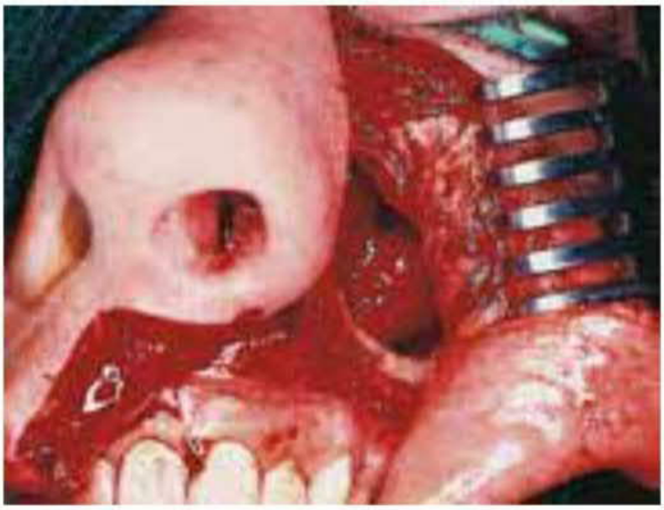


Рис. 9.77. На крупном плане видна узловая опухоль, выходящая в верхнечелюстную пазуху из носовой полости

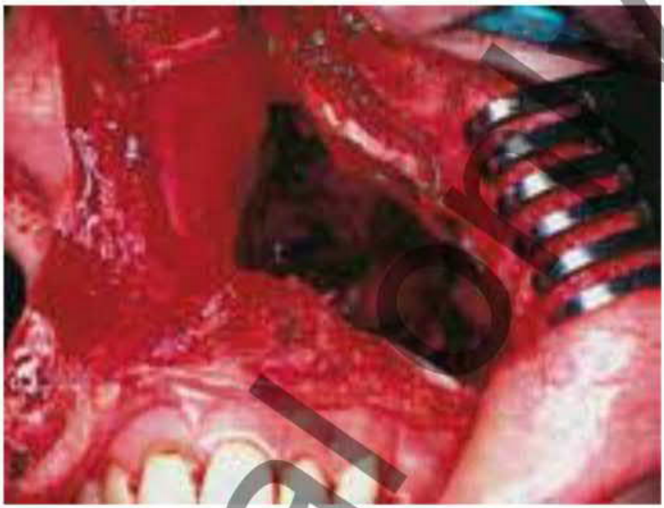


Рис. 9.78. Через дефект после медиальной резекции верхней челюсти видна носоглотка



Рис. 9.79. Кожный разрез ушит в два слоя



Рис. 9.80. Удаленный препарат представлен многодольчатой опухолью

хороший пальцевой доступ к пазухе. Однако следует проявлять осторожность, чтобы не повредить подглазничный нерв, который тщательно сохраняют. Отверстие в передней стенке расширяют до лобного отростка верхней челюсти.

При близком рассмотрении полученного доступа видна узловая опухоль, выходящая в верхнечелюстную пазуху из носовой полости (*рис. 9.77*). Далее, отведя крыло носа вправо, входят в полость носа. Поскольку эта опухоль доброкачественная и имеет эластичную консистенцию, ее можно легко мобилизовать с помощью пальцевых движений через пазуху и полость носа и пальпацией и мобилизацией опухоли через носоглотку пальцем, расположенным позади мягкого нёба в носоглотке. Лобный отросток верхней челюсти иссекают для создания широкого отверстия между носовой полостью и верхней челюстью для облегчения выведения опухоли. Соответствующими пальцевыми движениями, описанными ранее, ангиофиброму удаляют. Особое внимание следует уделять постепенному, мягкому и полному удалению всех долек опухоли, поскольку опухоль легко повредить, оставив ее части позади. Во время мобилизации и удаления препарата наблюдают обильное кровотечение. Однако предоперационная эмболизация минимизирует кровопотери. Как только препарат удален, гемостаз всех точек кровотечения можно осуществить тампонированием и электрокоагуляцией.

При осмотре хирургического дефекта видно широкое пустое пространство в полости носа, носоглотке и верхнечелюстной пазухе (*рис. 9.78*). Все острые костные выступы по краям хирургического дефекта сглаживают. Рану промывают раствором бацитрацина и выполняют тампонаду хирургического дефекта марлей с ксероформом, которую выводят через левую ноздрю. Кожный разрез ушивают обычным способом в два слоя, накладывая узловые швы хромированным кетгутом 3-0 на подкожные ткани и нейлоном 5-0 на кожу (*рис. 9.79*).

Удаленный препарат представлен многодольчатой ангиофибромой носоглотки, удаленной из клиновидной пазухи, носоглотки, полости носа и левой верхнечелюстной пазухи (*рис. 9.80*).

Послеоперационный уход требует частого орошения полости носа и внутриносовой раны после удаления тампона на 5–7-е сутки. Орошения продолжают до полного

Free and for trial only



Рис. 9.81. Внешний вид пациента через 3 мес. после операции



Рис. 9.82. Эндоскопическая картина после операции, видна хорошо зажившая слизистая оболочка носоглотки

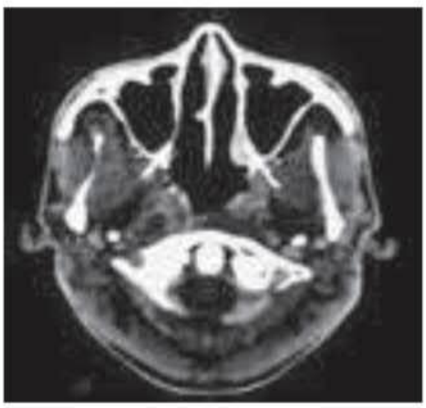


Рис. 9.83. Компьютерная томограмма, на которой виден рецидив рака носоглотки (*с разрешения Уильяма Вея [William Wei], MD*)



Рис. 9.84. Компьютерная томограмма, на которой изображен поворот верхней челюсти кнаружи на ее передних и латеральных мягкотканных соединениях. Показана линия резекции опухоли (*с разрешения Уильяма Вея [William Wei], MD*)



Рис. 9.85. Схематичное изображение удаления препарата на компьютерной томограмме (*с разрешения Уильяма Вея [William Wei], MD*)

чищения от корочек и эпителизации слизистой оболочки. Для профилактики образования корочек и кровотечения из полости носа в послеоперационном периоде выполняют дополнительное увлажнение.

На фотографии пациента примерно через 3 мес. после операции виден хорошо заживший эстетически приемлемый рубец (*рис. 9.81*). При эндоскопическом исследовании носоглотки видно полное удаление опухоли с чистой хоаной и хорошо заэпителизированной поверхностью слизистой оболочки (*рис. 9.82*).

Раскачивание верхней челюсти для иссечения рака носоглотки

Иссечение обосновано у отдельных больных с рецидивом рака носоглотки после лучевой терапии или химиолучевого лечения. Отбор пациентов основан на протяженности опухоли, которая должна быть ограничена слизистой оболочкой и мягкими тканями без выраженного околоносоглоточного распространения или инвазии в кости основания черепа или черепные нервы. Этапы выполнения оперативного доступа путем раскачивания верхней челюсти описаны в главе 6. Основные этапы для получения широкого доступа такие же, как при смещении (раскачивании) верхней челюсти кнаружи. КТ пациента с рецидивным РНГ показана на *рис. 9.83*. В этом случае раскачивание верхней челюсти выполняют с ее полным разворачиванием кнаружи на ее передних и латеральных мягкотканых прикреплениях (*рис. 9.84*). Рецидивную опухоль широко



Рис. 9.86. Схематичное изображение на компьютерной томограмме как мини-пластины или проволочные швы через остеотомные отверстия фиксируют верхнюю челюсть в нормальном положении после удаления опухоли (*с разрешения Уильяма Вея [William Wei], MD*)

Free anatomy

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

обнажают для удовлетворительного иссечения. Линия резекции отмечена на КТ на *рис. 9.85*. Хирургический дефект можно оставить открытым для формирования грануляций или, в качестве альтернативы, для реконструкции можно использовать расщепленный кожный лоскут или свободный лучевой лоскут предплечья. После иссечения опухоли верхнюю челюсть возвращают в исходное положение и фиксируют мини-пластинами или проволочными швами через остеотомные отверстия (*рис. 9.86*).

ОПЕРАЦИИ НА РОТОГЛОТКЕ

Иссечение доброкачественных смешанных опухолей малых слюнных желез мягкого нёба

Опухоли малых слюнных желез растут в любом месте слизистой оболочки верхнего отдела дыхательного и пищеварительного тракта: в носовой полости, придаточных пазухах, носоглотке, полости рта, ротоглотке, гортаноглотке, гортани, пищеводе или трахее. Большинство опухолей малых слюнных желез имеют злокачественную природу; однако в редких случаях встречаются и доброкачественные опухоли. Наибольшая часть доброкачественных опухолей слюнных желез локализуется в твердом или мягком нёбе. Пациент, представленный на *рис. 9.87*, не замечал опухоль в полости рта, пока его стоматолог не выявил выпячивание правой половины мягкого нёба.

На КТ на *рис. 9.88*, выполненной через область опухоли, видна опухоль с хорошо выраженной капсулой, вовлекающая мягкое нёбо, но не прорастающая в крыловидные мышцы или окологлоточное пространство. В другом учреждении пациенту была выполнена открытая биопсия этой опухоли чрезротовым доступом и был установлен диагноз доброкачественной смешанной опухоли.

Пациента вводят в наркоз через назотрахеальную трубку, с помощью миорелаксантов получают адекватную мышечную релаксацию. Полость рта раскрывают самофиксирующимся ретрактором Дингмана (*рис. 9.89*). Теперь вся поверхность опухоли обнажена, пальпаторно опухоль подвижна относительно глубоких мягких тканей. Электрокоагулятором выполняют разрез на неповрежденной слизистой оболочке передней поверхности мягкого нёба. Разрез углубляют через подслизистые мягкие ткани до псевдокапсулы опухоли (*рис. 9.90*).

Диссекцию вокруг псевдокапсулы опухоли продолжают, выполняя при этом легкую тракцию опухоли, которую извлекают, отводя края хирургического дефекта (*рис. 9.91*). Циркулярную мобилизацию опухоли продолжают, таким образом, тупым и острым путем. Теперь мобилизация опухоли вокруг всей ее окружности завершена, как это показано на *рис. 9.92*. Глубокие мягкотканные прикрепления, содержащие питающие сосуды опухоли, пережимают и пересекают, и единым блоком удаляют опухоль.

Дефект после удаления опухоли показан на *рис. 9.93*. Обратите внимание на поверхностную часть дефекта, где видна ткань малой слюнной железы, в то время как в глубине дефекта расположены мышцы мягкого нёба. Выполняют контроль гемостаза. Хирургический дефект не ушивают, оставляя его для заживления вторичным натяжением. Любая попытка закрытия дефекта приведет к смещению дужки зева с нарушением нёбно-глоточного механизма, что вызовет ухудшение качества голоса и носовую регургитацию при глотании. Устанавливают назогастральный зонд, и примерно через 1 нед. пациенту разрешают принимать пищу через рот. В течение этого времени поддерживают оптимальную гигиену полости рта с частыми промываниями и полосканиями хирургического дефекта с помощью механизированных систем, используя половинную концентрацию раствора перекиси водорода для механического очищения дефекта.



Рис. 9.87. Доброкачественная смешанная опухоль мягкого нёба (*показано стрелкой*)

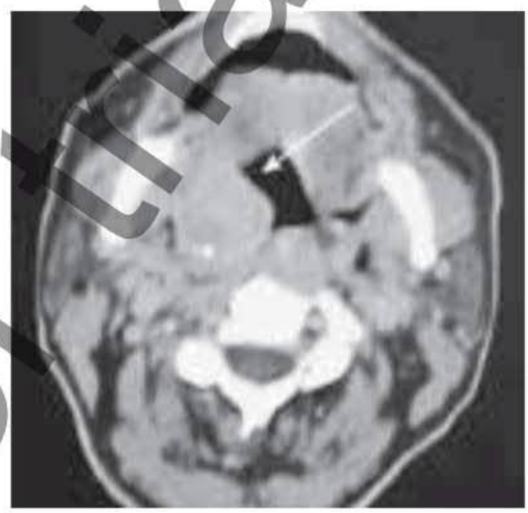


Рис. 9.88. Компьютерная томограмма в аксиальной проекции, на которой видна опухоль малых слюнных желез мягкого нёба без распространения в окологлоточное пространство (*показано стрелкой*)



Рис. 9.89. Пациента вводят в наркоз через назотрахеальную трубку. Полость рта раскрывают самофиксирующимся ретрактором Дингмана

Free and for trial only

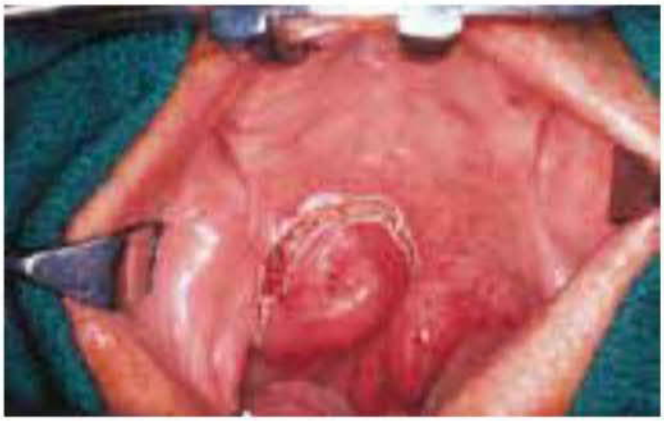


Рис. 9.90. Выполняют циркулярный разрез и углубляют его до псевдокапсулы опухоли

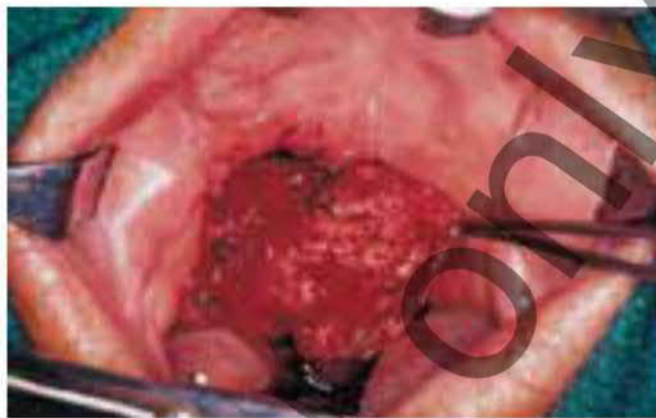


Рис. 9.91. Продолжают диссекцию вокруг псевдокапсулы опухоли

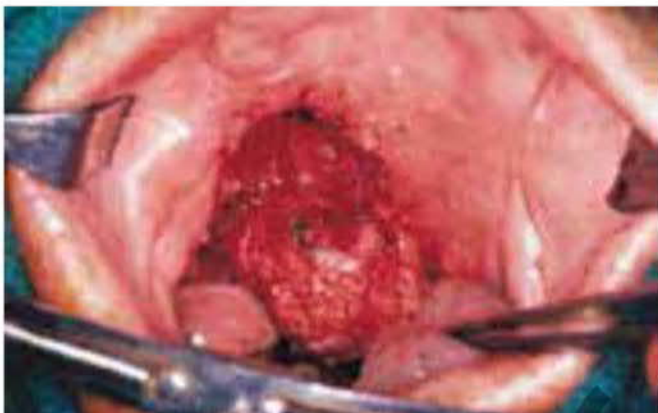


Рис. 9.92. Опухоль полностью мобилизована



Рис. 9.93. Хирургический дефект



Рис. 9.94. Удаленный препарат

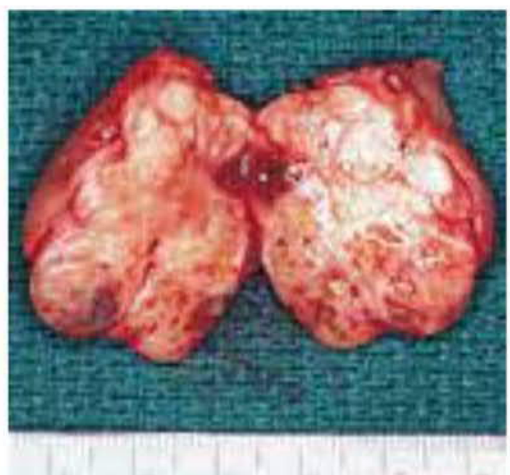


Рис. 9.95. Удаленный препарат в разрезе

В удаленном препарате (*рис. 9.94*) видна опухоль, размерами около 4 см в диаметре. Обратите внимание на прикрепление прилежащих мягких тканей к псевдокапсуле опухоли, что свидетельствует о радикальном ее удалении. На разрезе препарата видна узловая мясистая плотная и компактная доброкачественная смешанная опухоль эластичной консистенции, как это показано на *рис. 9.95*.

Примерно через 1 мес. после удаления опухоли видно полное заживление обширного хирургического дефекта, который зарубцевался и заэпителизировался самостоятельно (*рис. 9.96*). Обратите внимание, что дужка зева смещена минимально. У пациента нет никаких нарушений речи или глотания, и раскрытие рта происходит без ограничений.

Таким образом, иссечение доброкачественных опухолей малых слюнных желез, исходящих из мягкого нёба, можно безопасно выполнить через раскрытый рот. Однако доступ к доброкачественным смешанным опухолям глубокой

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 9.96. Зона операции через 1 мес. после иссечения опухоли



Рис. 9.97. Расположение хирурга при чрезротовой робот-ассистированной хирургии (ЧРАХ)

части околоушной железы, вызывающим выпячивание мягкого нёба, невозможен через открытый рот, и не стоит выполнять резекцию этим доступом. Выполнение такого доступа было бы не только рискованным, но и в связи с неадекватным обнажением опухоли удаление происходило бы по частям или было бы неполным с возможным неконтролируемым кровотечением и выраженным риском повреждения лицевого нерва.

Иссечение рака миндалины

Небольшие поверхностные (T1) новообразования, ограниченные миндалиной, можно удалить просто в объеме чрезротовой тонзиллэктомии, выполненной единым блоком с адекватными краями резекции во всех трех направлениях. Крупные опухоли (T2 или больше) требуют выполнения ЧРАХ или ЧЛМ, чтобы включить подлежащую стенку глотки и/или прилежащий корень языка в удаляемый препарат для получения чистых краев резекции. При намного более крупных новообразованиях (некоторые опухоли T3 и практически все опухоли T4) доступ можно осуществить через нижний щечный лоскут с краевой или сегментарной резекцией нижней челюсти. При хирургическом дефекте в этом случае потребуется реконструкция чаще всего свободным лоскутом или регионарным кожно-мышечным лоскутом.

Чрезротовая робот-ассистированная тонзиллэктомия

При выборе хирургического лечения при раннем раке миндалины или корня языка в качестве первой линии во избежание необходимости трехкомпонентного лечения (операция, лучевая терапия и химиотерапия) необходимо тщательно оценить факторы, связанные с опухолью и с пациентом. Такие характеристики опухоли, как экзофитный или эндофитный характер роста, критерий T, возможность получения чистых краев резекции, статус лимфатических узлов и вероятность макроскопического экстракапсулярного роста по данным клинического и рентгенологического обследования, близость расположения линии резекции миндаликовой ямки к сонной артерии и уверенность в возможности адекватно раскрыть рот для обнажения опухоли, следует хорошо изучить, чтобы предупредить необходимость в дополнительной химиотерапии из-за положительного края резекции в зоне первичной опухоли или макроскопического экстракапсулярного роста метастатической опухоли. После оптимального отбора пациентов ЧРАХ была выбрана в качестве первичного лечения при ВПЧ-положительном раке T1 миндалины ротоглотки. ЧРАХ выполняют под общей анестезией после назотрахеальной интубации армированной эндотрахеальной трубкой. Осмотр под общей анестезией следует проводить до установки робота. Необходимо провести пальпацию для оценки глубины опухолевого поражения. С помощью ларингоскопа визуализируют всю боковую стенку глотки до грушевидного кармана, что позволяет определить протяженность опухоли книзу. После того, как опухоль была осмотрена и пропальпирована, с помощью шва-держалки, наложенного на язык, и роторасширителя Кроу–Дэвиса раскрывают ротовую часть глотки и прикрепляют подвешивающее устройство. Для профилактики ишемии языка важно во время операции периодически ослаблять шов-держалку на языке и роторасширитель. После укладки пациента в соответствующем положении хирург усаживается за консоль, в то время как ассистент становится у головного конца операционного стола (*рис. 9.97*). С помощью отсоса Янкауэра ассистент у операционного стола обеспечивает эвакуацию дыма и противонатяжение. Ассистент также отвечает за гемостаз, применяя отсасывающий коагулятор или накладывая сосудистые клипсы на крупные сосуды. После раскрытия ротоглотки устанавливают робот. Оптику с углом зрения 0° устанавливают по центру, по бокам от него размещают лопатку для каутеризации и захватывающие щипцы Мэриленд. Для новообразований, расположенных с правой стороны, захватывающие щипцы Мэриленд устанавливают слева, чтобы выполнять ретракцию в медиальном направлении, а руку для каутеризации — справа (*рис. 9.98*).

Операцию начинают с разреза слизистой оболочки параллельно крылонижнечелюстному шву вдоль передней

Free and for trial only

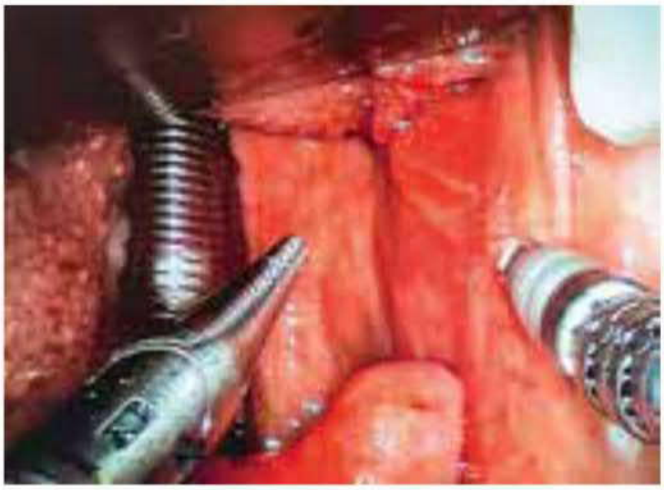


Рис. 9.98. Обнажение миндалины с помощью самофиксирующегося ретрактора и положение рук робота

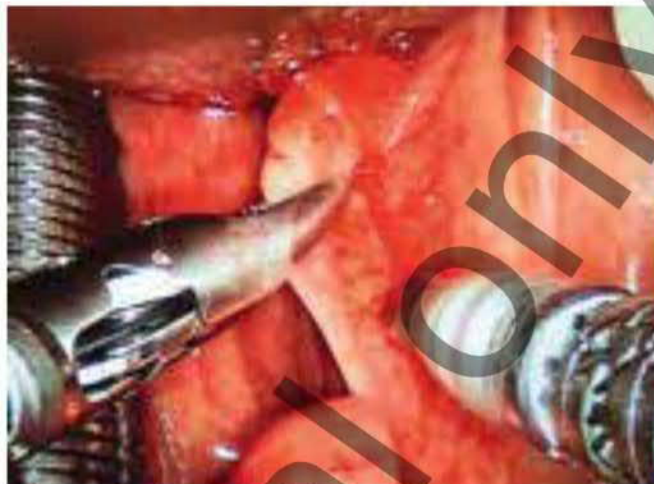


Рис. 9.99. Первый разрез на передней дужке мягкого нёба

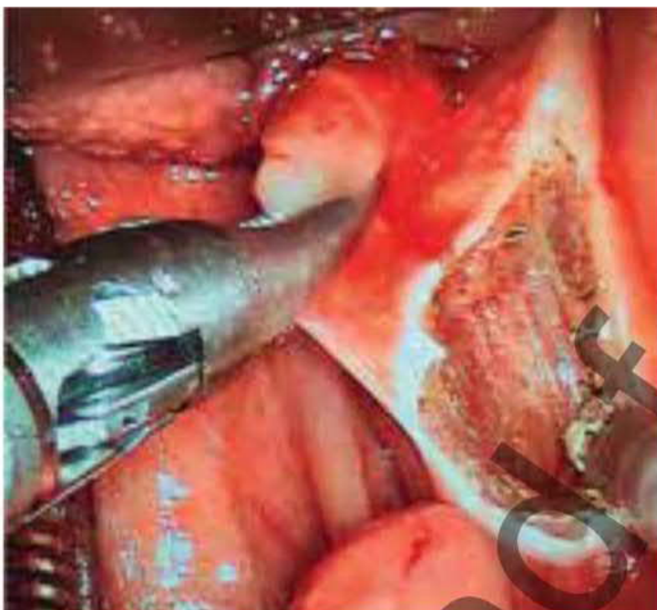


Рис. 9.100. Разрез продлевают до бугра верхней челюсти

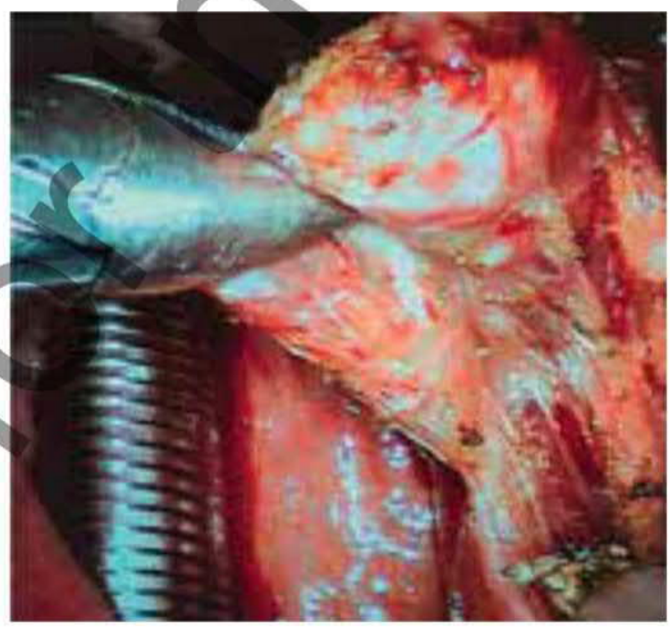


Рис. 9.101. Диссекция миндалины над верхним констриктором



Рис. 9.102. Миндалина полностью отсепарована от верхнего констриктора

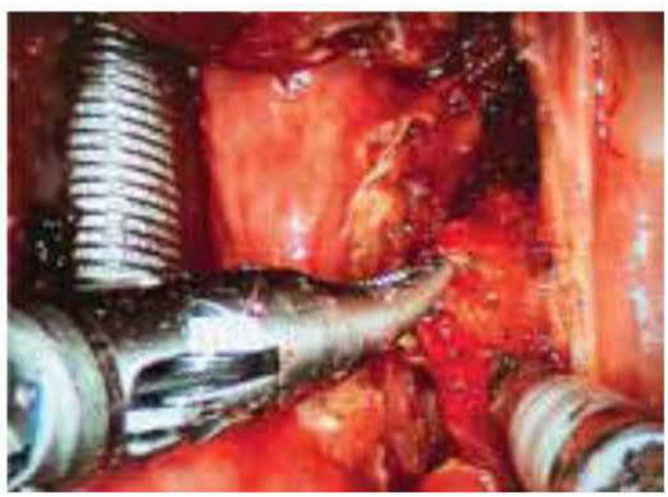


Рис. 9.103. Верхний констриктор иссечен отдельно как глубокий край резекции

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

дужки (*рис. 9.99*). Разрез удлиняют кверху до бугра верхней челюсти и до наиболее задней части дна полости рта книзу (*рис. 9.100*). Верхний констриктор расположен у крайней верхнелатеральной порции удаляемого препарата. Если подвижность опухоли миндалины над констриктором не ограничена, то диссекцию продолжают поверх мышцы через рыхлую клетчатку (*рис. 9.101*). Диссекцию выполняют от нижнего до верхнего полюса миндалины, оставаясь в этой плоскости, и миндалину удаляют (*рис. 9.102*). Затем констриктор иссекают в качестве отдельного глубокого края резекции. При его иссечении мышцу захватывают и отводят медиально (*рис. 9.103*). Напротив, если глубокая поверхность опухоли срастается с констриктором, то его иссекают в качестве глубокого края диссекции. С помощью щипцов Мэриленд захватывают верхний констриктор и отводят его медиально. Тупым путем выполняют диссекцию глоточной клетчатки, отводя ее латерально. Медиальную крыловидную мышцу определяют у верхнего латерального края диссекции. Шилоязычную и шилоглоточную мышцы пересекают. Шилоязычную мышцу обнаруживают первой, она расположена более поверхностно и пересекает область диссекции окологлоточного пространства снаружи кнутри. После того, как мышцу обнаруживают и скелетируют по окружности, ее захватывают щипцами Мэриленд рядом с констриктором и пересекают под прямым контролем зрения. Кзади и медиальнее шилоязычной мышцы обнаруживают шилоглоточную мышцу, которая пересекает область диссекции окологлоточного пространства в более вертикальном направлении. Рассечение этой мышцы параллельно верхнему констриктору после циркулярной диссекции освобождает препарат от боковых точек прикрепления окологлоточного пространства. Во время этой боковой диссекции могут встретиться вены глоточного сплетения и миндаликовая ветвь лицевой артерии, на которые необходимо наложить гемостатические клипсы. Далее переходят книзу для иссечения корня языка. Объем резекции корня языка зависит от локализации первичной опухоли. При низкорасположенных опухолях миндалины показана более широкая резекция корня языка. Разрез выполняют через заднюю часть дна полости рта до слизистой оболочки боковой поверхности корня языка. Язычную артерию необходимо выявить и наложить на нее гемостатические клипсы. Диссекцию продолжают до ямки надгортанника и продвигаются далее на заднюю стенку глотки. Вертикальный разрез на заднебоковой стенке глотки расширяют кверху до уровня мягкого нёба. Это соответствует заднему краю резекции. Выше через нёбно-язычную (передняя дужка) и нёбно-глоточную (задняя дужка) мышцы выполняют перпендикулярные разрезы. Диссекцию через разрез выполняют до уровня предпозвоночной фасции и доходят до разреза на задней стенке глотки. На этом этапе препарат мобилизован по окружности. Затем опухоль удаляют в направлении от латеральной до медиальной стороны, пересекая констриктор у наиболее медиальной глубокой зоны резекции. Ассистент удаляет препарат из полости рта, осторожно сохраняя его ориентацию. Затем хирург вместе с патоморфологом осматривает, маркирует стороны и окрашивает препарат для достоверного исследования краев резекции. В хирургическом дефекте видны клетчатка и мягкие ткани окологлоточного пространства (*рис. 9.104*). Выполняют абсолютный гемостаз, хирургический дефект оставляют открытым для заживления вторичным натяжением.

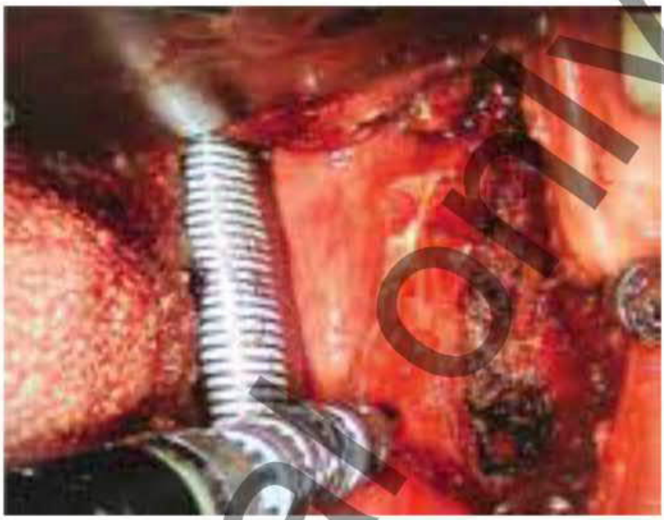


Рис. 9.104. В хирургическом дефекте видны клетчатка и мягкие ткани окологлоточного пространства

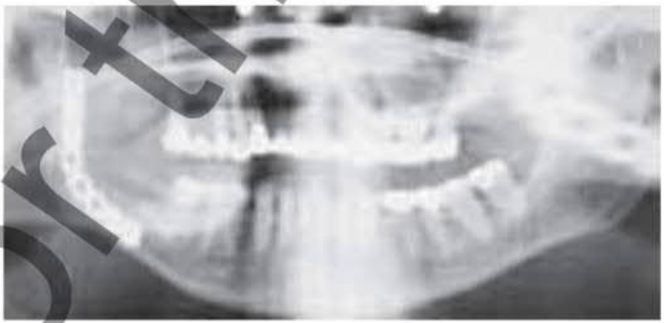


Рис. 9.105. Стабилизация тонкой остаточной нижней челюсти мини-пластинами после краевой резекции

На первые 24–48 ч. можно установить назогастральный зонд. Если диссекция в окологлоточном пространстве была не обширная, то назогастральный зонд для питания не нужен и пациенту разрешают принимать жидкости через рот в день операции.

Комбинированная резекция при рецидивном раке миндалины

По поводу плоскоклеточного рака миндалины, не ответившего на лучевую терапию, пациентке, панорамная рентгенограмма которой показана на *рис. 9.105*, выполнена комбинированная резекция миндаликовой ямки, прилежащего мягкого нёба, корня языка и дна полости рта. Для удовлетворительного трехмерного иссечения опухоли миндалины единым блоком потребовалась краевая резекция нижней челюсти, включившая иссечение венечного отростка нижней челюсти вместе с передней половиной восходящей ветви нижней челюсти и альвеолярным отростком задней части тела нижней челюсти. Однако заднюю и нижнюю кортикальные пластинки нижней челюсти можно было сохранить вместе с интактным височно-нижнечелюстным суставом. Существовал очень высокий риск спонтанного перелома ранее облученной оставшейся нижней челюсти. В связи с этим для профилактики спонтанного перелома за счет поддержки нижней челюсти около угла и обеспечения необходимой прочности применяют пластину А-О.

Free and for trial only



Рис. 9.106. Послеоперационный вид со стороны полости рта; виден хорошо заживший лучевой лоскут предплечья

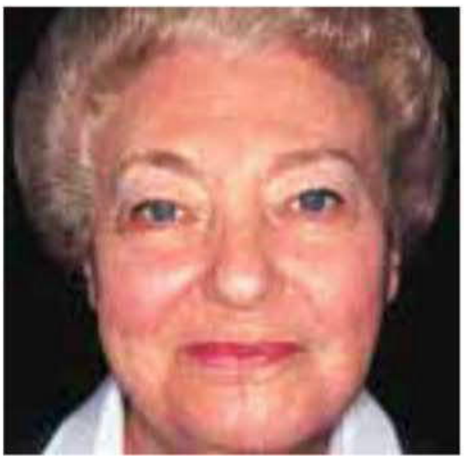


Рис. 9.107. Внешний вид пациентки

Хирургический дефект у этой пациентки закрыт с помощью свободного лучевого лоскута предплечья для замещения дефицита мягких тканей и восстановления слизистого покрова. На послеоперационной фотографии полости рта виден хорошо заживший свободный лучевой лоскут предплечья, замещающий мягкое нёбо, миндаликовую ямку, заднюю стенку глотки, позадимолярную область и прилежащий корень языка (*рис. 9.106*). Для профилактики инфицирования и обнажения пластины АО очень важно достичь полного закрытия дефекта слизистой оболочки. Инфицирование и обнажение требуют удаления пластины и обусловливают риск остеорадионекроза и спонтанного перелома ранее облученной и теперь инфицированной остаточной ослабленной нижней челюсти. В подобной ситуации лучше всего выполнить сегментарную резекцию нижней челюсти и рассмотреть возможность реконструкции свободным малоберцовым лоскутом. После операции видно отличное восстановление контура лица с сохранением целостности дуги нижней челюсти и, следовательно, с очень хорошим функциональным и эстетическим результатом (*рис. 9.107*).

Резекция корня языка через мандибулотомию

Доступ к первичным новообразованиям корня языка сложно выполнить через полость рта, особенно если имеется выраженный инфильтративный компонент в мышцах корня языка. Небольшие поверхностные и хорошо отграниченные опухоли можно удалить с помощью ЧЛМ или с применением робота (ЧРАХ) при наличии соответствующих возможностей и квалификации. При отсутствии такой технической поддержки и квалификации к опухолям корня языка, недоступным через открытый рот, можно выполнить доступ через мандибулотомию. Выбор места для мандибулотомии обсуждается в главе 8. Околосрединная мандибулотомия вызывает минимальное расхождение нормальных анатомических структур и, таким образом, ведет к минимальным послеоперационным нарушениям жевания, глотания и речи. У пациентов с сохранным нижним рядом зубов предпочтительное место для мандибулотомии — между боковым резцом и клыком, поскольку корни этих двух соседних зубов отклоняются друг от друга, обеспечивая хорошее пространство для выполнения остеотомии нижней челюсти.

У пациента на *рис. 9.108* на эндоскопическом изображении видно новообразование по типу «цветной капусты», аденокистозный рак, исходящий из малых слюнных желез корня языка. Опухоль не распространяется на надсвязочный отдел гортани или в латеральную сторону к миндаликовой ямке или боковой стенке глотки. На МРТ в аксиальной проекции видно, что, несмотря на то что большая часть опухоли экзофитная, в глубоких мышцах языка имеется инфильтративный компонент (*рис. 9.109*). На фронтальном срезе МРТ видна крупная опухоль, занимающая корень языка и ротоглоточный отдел дыхательного пути, вызывая частичное нарушение проходимости дыхательных путей на уровне преддверия гортани (*рис. 9.110*).

На панорамной рентгенограмме нижней челюсти до операции видно, что у этого пациента отсутствует нижний ряд зубов, но при этом имеется несколько зубных имплантов, установленных для протезирования его зубов (*рис. 9.111*). В связи с этим место для мандибулотомии выбрано между двумя зубными имплантами так, чтобы не обнажать импланты. Для предупреждения краниокаудального движения двух сегментов нижней челюсти в месте мандибулотомии выполняют угловую остеотомию. Для адекватной иммобилизации необходима фиксация в двух плоскостях одной мини-пластиной на латеральной кортикальной пластинке нижней челюсти и одной на нижнем крае нижней челюсти.

На нижней губе размечают вертикальный срединный разрез, который проходит через подбородок на подподбородочную область до подъязычной кости. На этом этапе разрез можно продолжить латерально вдоль верхней кожной складки шеи для выполнения шейной лимфодиссекции, если она показана. У этого пациента с аденокистозным раком шейную лимфодиссекцию не выполняли, поскольку клинические и рентгенологические данные не свидетельствовали о метастатическом поражении шейных лимфатических узлов. Анатомически срединный разрез, расщепляющий губу, — наилучшая локализация для разреза, и при точном ушивании он обеспечивает эстетически наиболее приемлемый рубец (*рис. 9.112*). Кожный разрез выполняют скальпелем, затем электрокоагулятором его углубляют через мягкие ткани и мышцы нижней губы и подбородка до наружной кортикальной пластинки нижней челюсти. Короткие щечные лоскуты отсепаровывают, оставаясь кпереди от подбородочного отверстия с обеих сторон для сохранения подбородочных нервов. Слева щечный лоскут простирается примерно на 1 см латеральнее срединной линии. Для облегчения ушивания слизистой оболочки между губой и нижней десной на альвеолярном отростке

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

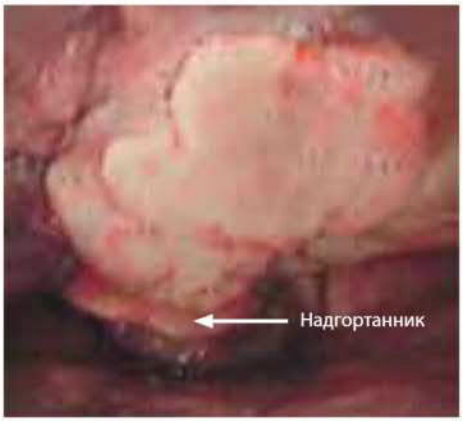


Рис. 9.108. Эндоскопическая картина экзофитной опухоли корня языка справа

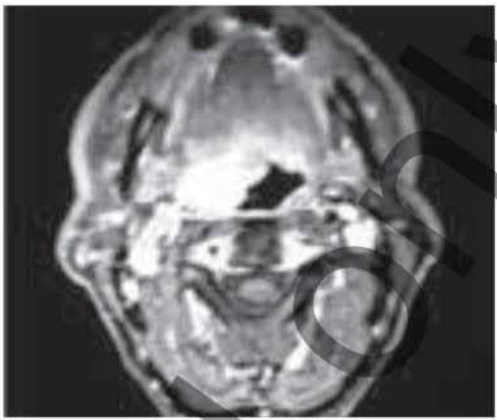


Рис. 9.109. Магнитно-резонансная томограмма в аксиальной проекции, на которой видна протяженность инфильтрации в корне языка справа



Рис. 9.110. Магнитно-резонансная томограмма в фронтальной проекции, на которой виден экзофитный компонент опухоли

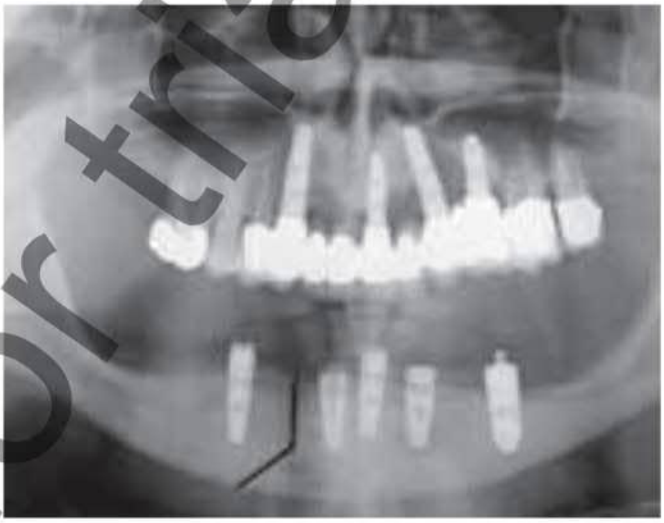


Рис. 9.111. Предоперационная панорамная рентгенограмма, на которой показано планируемое место остеотомии нижней челюсти относительно зубных имплантов



Рис. 9.112. Выполнена разметка срединного разреза, расщепляющего нижнюю губу



Рис. 9.113. Разметка остеотомии нижней челюсти

сохраняют короткий ободок прикрепленной слизистой оболочки десны. Место мандибулотомии размечают маркером, оставаясь между двумя зубными имплантами, осторожно сохраняя достаточное количество кортикальной кости вокруг каждого импланта (*рис. 9.113*).

Две мини-пластины с четырьмя отверстиями для винтов подгоняют по форме нижней челюсти и накладывают на область мандибулотомии, предварительно просверливают отверстия для винтов, обходя соседние импланты или корни зубов. Эта манипуляция позволяет сохранить

Free and for trial only

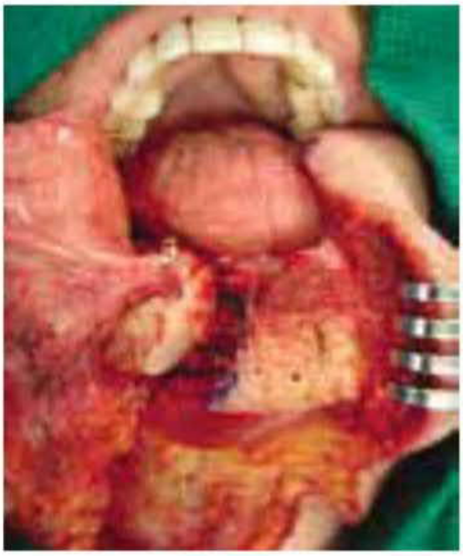


Рис. 9.114. После предварительного просверливания отверстий для винтов для мини-пластины выполняют остеотомию нижней челюсти



Рис. 9.115. Разрез слизистой оболочки дна полости рта продолжают до передней дужки мягкого нёба

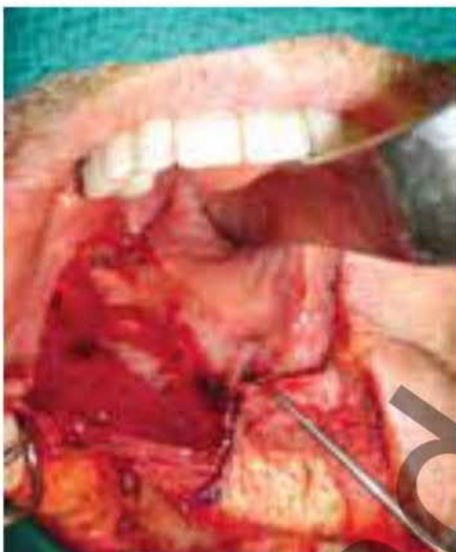


Рис. 9.116. Рассеченные сегменты нижней челюсти отводят для обнажения челюстно-подъязычной мышцы

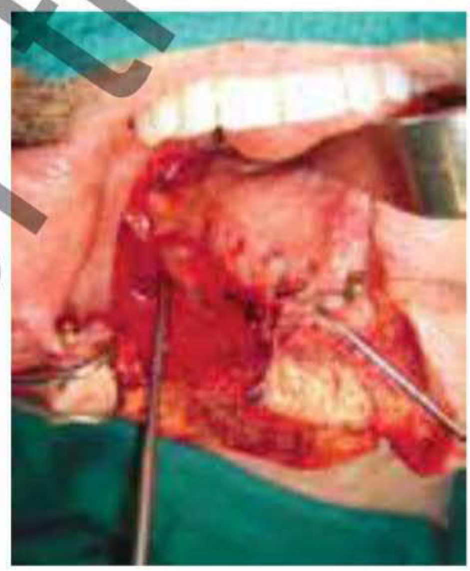


Рис. 9.117. Челюстно-подъязычную мышцу пересекают посередине на уровне, обозначенном крючком для нерва

оптимальную окклюзию верхнего и нижнего зубных рядов. Пневматической пилой с ультратонким лезвием завершают угловую остеотомию нижней челюсти. Для контроля кровотечения с костных краев резекции используют костный воск (*рис. 9.114*). После разделения двух сегментов нижней челюсти их отводят в стороны для раскрытия подлежащей челюстно-подъязычной мышцы и слизистой оболочки дна полости рта. Разрез слизистой оболочки выполняют на дне полости рта справа примерно на 1 см медиальнее прилежащей десны, идя от места мандибулотомии до передней дужки мягкого нёба (*рис. 9.115*). Этот разрез слизистой оболочки углубляют через подлежащую подъязычную железу, которую отводят медиально для раскрытия челюстно-подъязычной мышцы (*рис. 9.116*). Далее два сегмента нижней челюсти еще больше отводят в стороны, растягивая челюстно-подъязычную мышцу. Затем мышцу рассекают точно посередине между ее точками прикрепления к нижней челюсти и подъязычной кости, как это показано с помощью крючка для нерва на *рис. 9.117*. Этот этап важен для того, чтобы оставить достаточную для сопоставления длину культей челюстно-подъязычных мышц с обеих сторон для создания опоры линии шва слизистой оболочки во время ушивания. После пересечения челюстно-подъязычной мышцы правый сегмент нижней челюсти можно отвести еще дальше (раскачивание нижней челюсти), позволяя обнажить ротовую часть глотки и опухоль у корня языка (*рис. 9.118*). Экзофитный компонент опухоли в корне языка справа, выведенный рану благодаря отведению нижней челюсти, показан с помощью сосудистого зажима (*рис. 9.119*). Планируется поперечная клиновидная резекция корня языка с адекватными краями по всем трем размерам вокруг опухоли. Размечают разрез слизистой оболочки корня языка, так чтобы верхушка поперечного клина пересекала срединную линию, переходя на противоположную сторону корня языка (*рис. 9.120*). Далее с помощью электрокоагулятора начинают иссечение

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 9.118. Рассечение челюстно-подъязычной мышцы позволяет выполнить отведение нижней челюсти в латеральную сторону

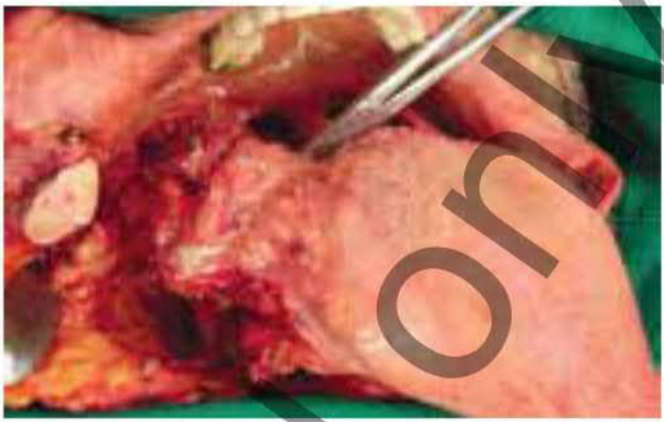


Рис. 9.119. Опухоль выведена в операционное поле



Рис. 9.120. Разметка поперечной клиновидной резекции

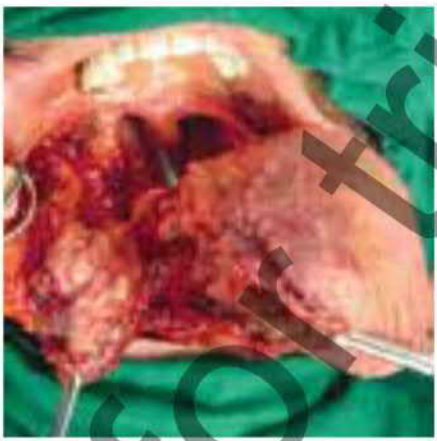


Рис. 9.121. Иссечение передней части опухоли завершено



Рис. 9.122. Хирургический дефект

опухоли. Резекцию выполняют систематично и осторожно, контролируя гемостаз на каждом этапе. Сначала выполняют переднюю резекцию, затем наносят разрез по задней поверхности, который начинается у верхушки поперечного клина и заканчивается у латеральной стороны ямки надгортанника. Благодаря этой мобилизации опухоль выходит в рану, при этом остается прикрепленным только ее глубокий край у мышц языка (*рис. 9.121*). Выполнена широкая объемная резекция с адекватными латеральными краями слизистой оболочки и широким глубоким краем резекции мышц. В хирургическом дефекте после удаления опухоли видна язычная поверхность надгортанника сзади и большой дефект между средней третью языка и надсвязочным отделом гортани (*рис. 9.122*).

Закрытие дефекта начинают узловыми швами викрилом 2-0 как минимум в два слоя. В глубоком слое глубокие мышцы языка подшивают к надподъязычным мягким тканям у язычной поверхности надгортанника. Слизистую оболочку сопоставляют узловыми швами между средней третью языка и язычной поверхностью надгортанника, переходя на переднюю стенку правого грушевидного кармана (*рис. 9.123*). Таким способом можно легко завершить ушивание хирургического дефекта, наложив линию шва в поперечном направлении от нижней границы правой миндаликовой ямки до корня языка на противоположной стороне. Далее вертикально ушивают разрез у передней дужки мягкого нёба, начиная у верхнего полюса миндалины и продвигаясь вперед вдоль дна полости рта. Этот разрез слизистой оболочки ушивают узловыми швами викрилом. По мере продвижения кпереди правую половину нижней челюсти, отведенную кнаружи, возвращают обратно к срединной линии, что позволяет легко сопоставить слизистую оболочку нижней поверхности языка с прилежащей десной узловыми швами викрилом. На этом этапе необходимо исключить отведение нижней челюсти, иначе разойдется линия шва. Таким способом получается герметичное ушивание слизистой оболочки с возвращением отведенной нижней челюсти обратно к срединной линии и ее сопоставлением с противоположной половиной нижней челюсти в месте мандибулотомии (*рис. 9.124*).

Теперь выполняют реконструкцию нижней челюсти в зоне остеотомии с помощью двух мини-пластин с четырьмя отверстиями, и для иммобилизации зоны мандибулотомии в предварительно просверленные отверстия устанавливают 7-милиметровые винты. Одну пластину устанавливают на латеральную/переднюю кортикальную пластинку нижней челюсти так, чтобы место мандибулотомии было точно посередине мини-пластины. Такую же мини-пластину с четырьмя отверстиями накладывают на нижний край нижней челюсти, опять же оставляя место мандибулотомии в центре мини-пластины. Таким образом, выполнена двухплоскостная фиксация разреза после мандибулотомии (*рис. 9.125*). После установки и закручивания винтов проверяют наличие подвижности двух сегментов

Free and for trial only



Рис. 9.123. Выполнено поперечное ушивание корня языка

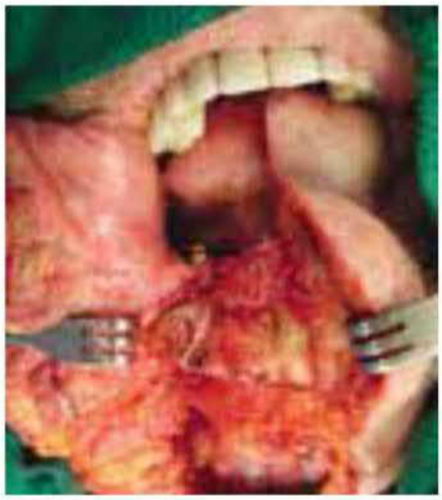


Рис. 9.124. Благодаря ушиванию дна полости рта восстанавливается целостность нижней челюсти

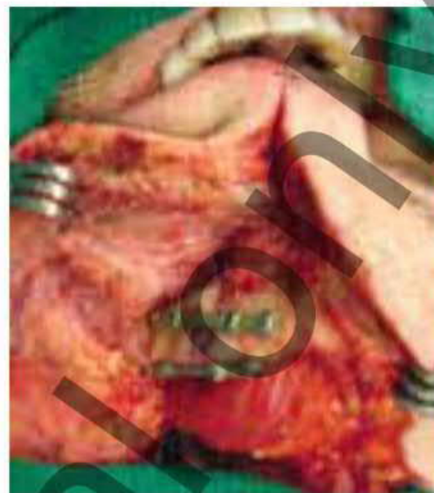


Рис. 9.125. Для иммобилизации области остеотомии нижней челюсти используют мини-пластины



Рис. 9.126. Удаленный препарат



Рис. 9.127. Послеоперационная панорамная рентгенограмма, на которой видно точное восстановление целостности нижней челюсти



Рис. 9.128. Послеоперационный вид зажившего разреза

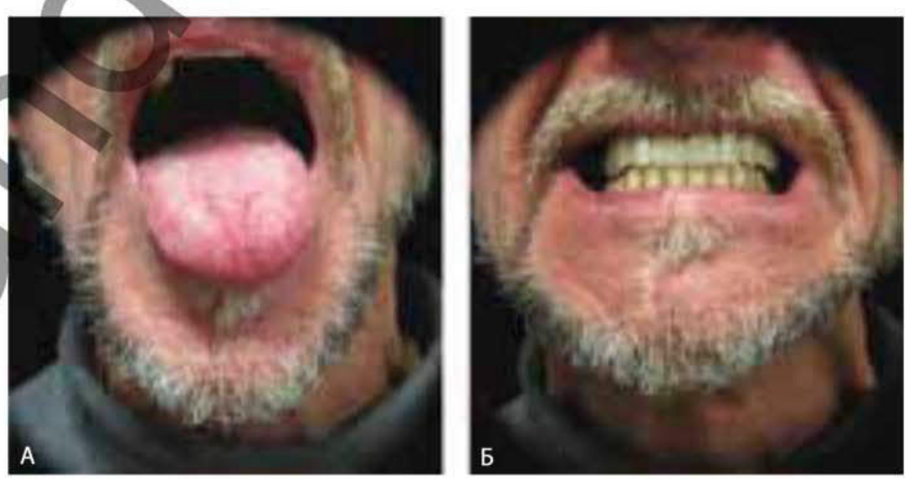


Рис. 9.129. Пациент может высунуть язык (**А**), у него отличное смыкание зубов (**Б**).

нижней челюсти. Если между двумя сегментами имеется движение, необходима дополнительная фиксация. Межчелюстная фиксация у пациентов с сохранными зубами необходима крайне редко. Культи челюстно-подъязычной мышцы сопоставляют узловыми рассасывающимися швами, обеспечивая второй слой поддержки линии шва слизистой оболочки дна полости рта. Далее закрытие раны продолжают очень тщательно в два слоя, точно сопоставляя границу красной каймы нижней губы, мягкие ткани и кожу подбородка вдоль естественных кожных складок

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

для точного выравнивания двух сторон разреза. Этому пациенту понадобится трахеостомия для контроля проходимости дыхательных путей и легочной секреции и назогастральный зонд для питания в послеоперационном периоде.

Удаленный препарат представлен на *рис. 9.126*, видно трехмерное иссечение аденокистозного рака малых слюнных желез корня языка справа. На послеоперационной панорамной рентгенограмме нижней челюсти видно, что благодаря мини-пластинам получена отличная иммобилизация места мандибулотомии и винты, использованные для фиксации мини-пластин, не мешают ранее установленным зубным имплантам в нижней челюсти (9.127).

В послеоперационном периоде выполняют рутинные меры по поддержанию гигиены полости рта. Пациенту рекомендуют сглатывать слюну на третьи или четвертые сутки после операции, и обычно к концу первой недели после операции пациент может проглатывать пюреобразную пищу без аспирации. Если слизистая оболочка удовлетворительно зажила к 5–7-му дню после операции, начинают питание через рот. Трахеостомическую трубку удаляют, как только пациент начинает принимать жидкости и пищу через рот без аспирации. К 3-й неделе после операции практически все пациенты могут придерживаться обычной диеты. Через 6 мес. после операции виден хорошо заживший рубец с минимальным косметическим дефектом (*рис. 9.128*). У пациента отмечают отличные подвижность языка и смыкание зубов, как это показано на *рис. 9.129*.

Мандибулотомия при резекции корня языка с резекцией надсвязочного отдела гортани

Пациентам с первичной опухолью, исходящей из корня языка с распространением на надсвязочный отдел гортани, или опухолями надгортанника с выраженным распространением к корню языка для получения адекватного оперативного доступа необходима мандибулотомия. Если поражение корня языка минимальное, то резекцию корня языка вместе с надсвязочным отделом гортани можно выполнить традиционным чрезподъязычным доступом, применяемым для стандартной резекции надсвязочного отдела гортани. В отличие от этого, при выраженном поражении корня языка чрезподъязычный доступ не даст удовлетворительного обзора, в этом случае предпочтительна мандибулотомия. Схематическое изображение выделения опухоли, необходимого для резекции корня языка вместе с надсвязочной резекцией гортани, представлено на *рис. 9.130*.

У пациента, представленного на *рис. 9.131*, первичный рак корня языка с распространением на надсвязочный отдел гортани, что требует резекции корня языка вместе с надсвязочным отделом гортани. Клинические признаки поражения лимфатических узлов шеи с обеих сторон отсутствуют, в связи с чем при иссечении первичной опухоли профилактическую шейную лимфодиссекцию не выполняют. Однако на всю шею с двух сторон будет проведена профилактическая лучевая терапия, поскольку эти зоны находятся в группе риска метастатического поражения.

Предварительно выполняют трахеостомию под местной анестезией, после чего пациента вводят в наркоз. На этом этапе под общей анестезией проводят обследование и прямую ларингоскопию для адекватной оценки протяженности опухоли, необходимой для удовлетворительной резекции. Выполняют разметку разреза в виде перевернутой буквы T (см. *рис. 9.131*).

Операционное поле после мандибулотомии с околоязычным расширением и отведением правой половины нижней челюсти показано на *рис. 9.132*. Разрез выполняют в корне языка кпереди от пальпируемой опухоли. Корень языка слева отводят в левую сторону, а передний край корня языка справа, который будут резецировать вместе с надсвязочным отделом гортани, удерживают зубчатыми щипцами. Обратите внимание на объемную опухоль по типу «цветной капусты», исходящую из язычной поверхности надгортанника с распространением на корень языка, в центре операционного поля. С помощью этого доступа получен очень широкий обзор, позволяющий выполнить удовлетворительное иссечение опухоли с достаточными краями резекции.

При отведении удаляемого препарата кпереди несколько спереди справа видна черпаловидно-надгортанная связка, которую теперь пересекают, показывая нижнюю границу удаляемого препарата (*рис. 9.133*). Для выполнения резекции преднадгортанного пространства единым блоком вместе с препаратом иссекают примерно 3–4 мм верхнего края щитовидного хряща с двух сторон, а также центральную треть подъязычной кости. Рассечение щитовидного хряща выполняют с помощью пневматической пилы с ультратонким лезвием, а подъязычную кость рассекают несколько



Рис. 9.130. Схематическое изображение выделения опухоли с помощью мандибулотомии



Рис. 9.131. Разметка кожного разреза

Free and for trial only

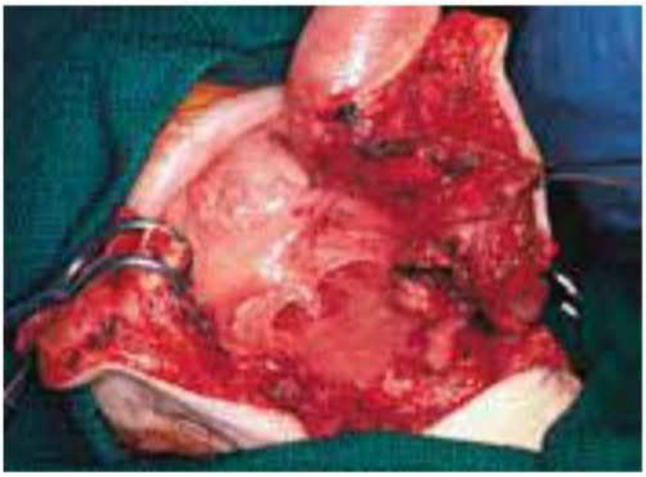


Рис. 9.132. Обнажение опухоли через мандибулотомный доступ

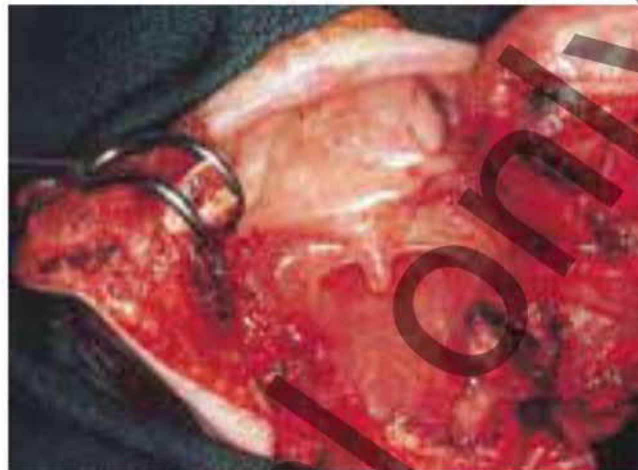


Рис. 9.133. Препарат мобилизован благодаря рассечению корня языка справа и правой черпаловидно-надгортанной связки

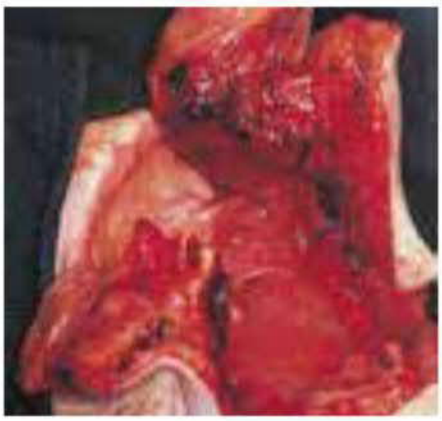


Рис. 9.134. Хирургический дефект, в котором видны оставшаяся часть гортани и язык с неповрежденным сосудисто-нервным пучком слева



Рис. 9.135. Гортань сопоставляют с мышцами корня языка



Рис. 9.136. Вид удаленного препарата сзади

латеральнее малого рога с двух сторон с помощью костных кусачек. После разреза хряща остальные этапы удаления препарата выполняют электрокоагулятором. На данном этапе следует ожидать кровотечения из ветвей верхней гортанной артерии с обеих сторон, эти сосуды прошивают хромированным кетгутом 3-0.

Дефект после удаления препарата представлен сквозной резекцией корня языка вместе с надсвязочным отделом гортани с сохранением подъязычного нерва слева (*рис. 9.134*). Здесь видны оставшиеся места прикрепления сосудисто-нервного пучка языка слева. Жизнеспособность языка сохраняется за счет его кровоснабжения из левой язычной артерии, а подвижность языка слева обусловлена сохранением левого подъязычного нерва. В нижней части операционного поля видны резецированные края щитовидного хряща, а также черпаловидные хрящи с обеих сторон.

Далее получают замороженные срезы с краев резекции слизистой оболочки ложных голосовых связок с обеих сторон, а также с краев резекции глотки слева и справа и переднего края слизистой оболочки и мышц корня языка. Таким образом, с помощью этого доступа выполнена обширная резекция корня языка вместе с надсвязочным отделом гортани.

Назогастральный зонд устанавливают до ушивания раны. Закрытие хирургического дефекта требует особого внимания к деталям, поскольку анатомическая целостность верхнего отдела пищеварительного тракта важна для восстановления функции глотания. Следовательно, для воспроизведения нормальной анатомии и физиологии во время акта глотания гортань необходимо заново подвесить к корню языка. Через верхний край резецированного щитовидного хряща с каждой стороны с помощью высокоскоростной дрели просверливают несколько отверстий. На каждой стороне щитовидной пластины просверливают примерно 4–5 отверстий. Гортань сопоставляют с мышцами корня языка хромированным кетгутом 0 или викрилом 0 (*рис. 9.135*). Это такое же ушивание, как после стандартной надсвязочной резекции гортани. При этом, не пытаются сопоставить края резекции слизистой оболочки корня языка с краем резекции слизистой оболочки надсвязочного отдела гортани. Однако эти толстые швы используют для сопоставления культей пересеченных мышц корня языка с резецированным щитовидным хрящом, как здесь показано. Сначала соответствующим образом накладывают все швы, а затем последовательно их затягивают. Обратите внимание, что эти швы проходят через культи мышц корня языка, в то время как край слизистой оболочки оставляют для самостоятельной эпителизации.

Остальные этапы ушивания при мандибулотомии описаны ранее. Слизистую оболочку дна полости рта сопоставляют со слизистой оболочкой язычной поверхности десны

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

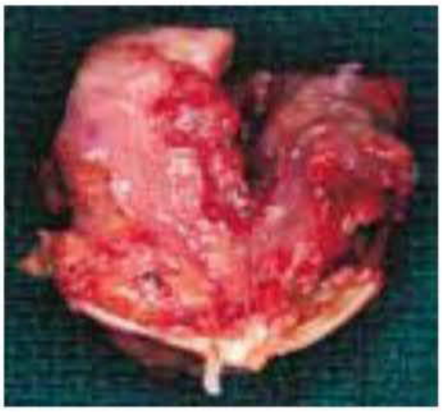


Рис. 9.137. Вид удаленного препарата с каудальной стороны



Рис. 9.138. Эндоскопическая картина через 1 год после операции



Рис. 9.139. Фотография после операции, виден хорошо заживший разрез

узловыми швами хромированным кетгутом 2-0. Остеотомный разрез нижней челюсти фиксируют мини-пластинами и винтами. Челюстно-подъязычные мышцы сшивают, а оставшийся разрез на шее ушивают послойно.

На удаленном препарате сзади видна оставшаяся часть разрушенного опухолью надгортанника (*рис. 9.136*). Обратите внимание, что нижний край удаленного препарата свободен от опухоли. Гортань пересечена примерно на уровне верхнего края ложных голосовых связок с обеих сторон. У верхнего края препарата видна передняя граница резецированного корня языка, без опухолевого роста.

Удаленный препарат с каудальной стороны показан на *рис. 9.137*. Обратите внимание на резецированный верхний край щитовидного хряща в нижней части препарата. Слизистая оболочка и мягкие ткани стебелька надгортанника составляют нижний мягкотканный край препарата. Таким образом, удаление опухоли через мандибулотомный доступ выполнено с соблюдением онкологических принципов.

Реабилитация пациентов в плане способности справляться с секрецией и восстановления акта глотания требует много тренировки и времени. После того как пациент начинает справляться со своим отделяемым, пробуют давать пюреобразную пищу. Сначала пациенты, перенесшие такую операцию, не смогут принимать жидкости через рот. Если пациент справляется с пюреобразной пищей, то его или ее переводят на щадящую диету, перед тем как давать чистые жидкости. Реабилитация после резекции такого объема может занять до 3 мес. Однако конечный функциональный и косметический результат достаточно удовлетворительный. При эндоскопическом исследовании примерно через 1 год после операции видно сопоставление оставшейся части языка с оставшейся гортанью (*рис. 9.138*). Хорошо заживший наружный разрез показан на *рис. 9.139*.

ОПЕРАЦИИ НА ГОРТАНОГЛОТКЕ

Чрезподъязычная резекция глотки

При первичном раке задней стенки глотки ограниченной распространенности возможно иссечение несколькими доступами в зависимости от локализации и протяженности опухоли, ее поверхностных размеров и глубины инфильтрации мышц задней стенки глотки. Небольшие поверхностные опухоли задней стенки глотки в ее верхней части, особенно распространяющиеся в ротоглотку, можно иссечь через открытый рот. Можно применить любую из ранее описанных методик, например ЧЛМ или ЧРАХ. Хирургический дефект в этой клинической ситуации можно оставить открытым для формирования грануляций и эпителизации. Однако, если выполнена такая операция, необходимо помнить, что края слизистой оболочки хирургического дефекта нужно фиксировать к предпозвоночной фасции узловыми швами хромированным кетгутом. Этот этап необходим для предупреждения ретракции стенки глотки, а также для профилактики распространения инфекции в предпозвоночное пространство.

Однако, если новообразование требует полнослойной резекции задней стенки глотки, тогда для укрытия хирургического дефекта можно использовать расщепленный кожный лоскут. Для фиксации кожного лоскута в плотном контакте с предпозвоночной фасцией обычно накладывают ряд матрацных швов хромированным кетгутом как для пришивания к предпозвоночной фасции, так и для фиксации к слизистой оболочке дефекта глотки по окружности.

Ограниченные новообразования нижней части задней стенки глотки также можно иссечь таким методом, но для доступа может понадобиться чрезподъязычная фаринготомия (*рис. 9.140, 9.141*). Чрезподъязычную фаринготомию выполняют с помощью поперечного разреза в кожной



Рис. 9.140. Чрезподъязычная фаринготомия (*стрелкой указано направление доступа*)

Free and for trial only



Рис. 9.141. Рак задней стенки глотки, доступ к которому возможен с помощью чрезподъязычной фаринготомии



Рис. 9.142. Отсепарованы верхний и нижний кожные лоскуты

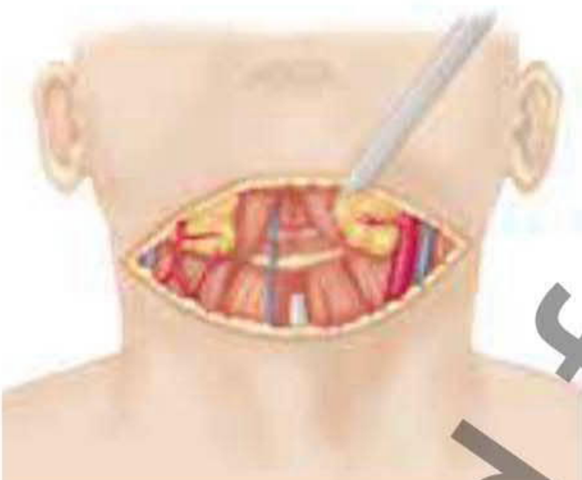


Рис. 9.143. Отсечение надподъязычных мышц

складке на уровне подъязычной кости для обнажения надподъязычных мышц. Кожный разрез углубляют через платизму и отсепаровывают верхний и нижний кожные лоскуты (*рис. 9.142*). Надподъязычные мышцы отсекают от верхней поверхности подъязычной кости с помощью электрокоагулятора (*рис. 9.143*). Все надподъязычные мышцы необходимо отсечь для получения широкого доступа через переднюю фаринготомию, выполняемую этим способом. Делая разрез через слизистую оболочку ямки надгортанника с одной стороны и через язычно-надгортанную складку до ямки надгортанника с противоположной стороны осуществляют вход в гортаноглотку. Таким способом можно получить широкий доступ к задней стенке глотки (*рис. 9.144*). Таким образом, выполнено обнажение опухоли задней стенки глотки с прямым доступом для иссечения с удовлетворительными периферическими краями резекции (*рис. 9.145*). Как обсуждалось ранее, хирургический дефект можно оставить открытым для заживления вторичным натяжением, либо его можно закрыть расщепленным кожным лоскутом (*рис. 9.146*). В любом случае, края слизистой оболочки дефекта стенки глотки фиксируют к предпозвоночной фасции узловыми швами хромированным кетгутом.

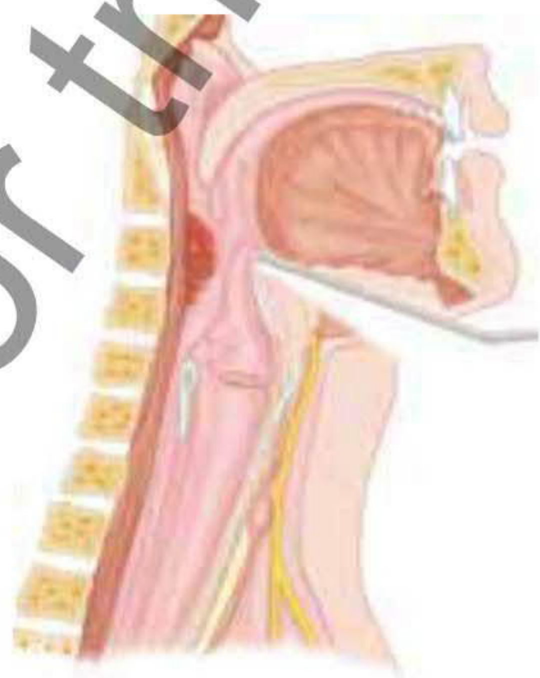


Рис. 9.144. Обнажение задней стенки глотки



Рис. 9.145. Иссечение опухоли задней стенки глотки

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 9.146. Фотография после операции, виден заживший кожный лоскут

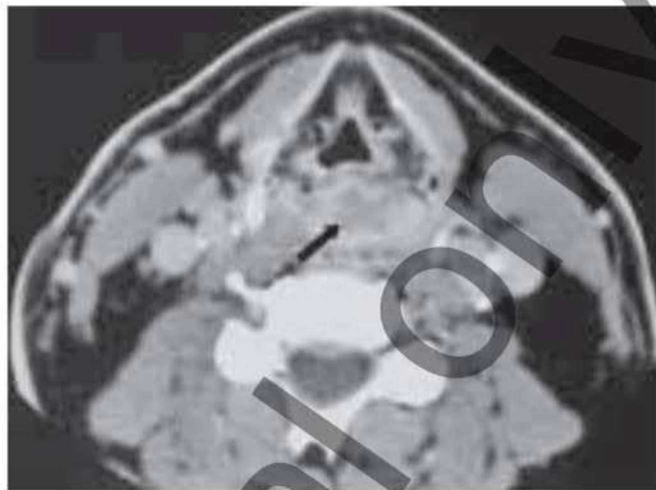


Рис. 9.147. Компьютерная томограмма шеи на уровне надсвязочного отдела гортани, на которой видна опухоль задней стенки глотки (*показано стрелкой*)

Ушивание фаринготомного отверстия выполняют толстыми рассасывающимися швами, например узловыми швами хромированным кетгутом 0. Для сопоставления мышц подъязычной кости эти швы накладывают с глубоким захватом мышц корня языка и вокруг подъязычной кости через щитоподъязычную мембрану. Особое внимание нужно проявлять при ушивании латеральной стороны фаринготомного отверстия, поскольку язычная артерия и подъязычный нерв в корне языка проходят вблизи латерального края большого рога подъязычной кости краниально. Точно так же особое внимание необходимо уделять защите внутренней гортанной ветви верхнего гортанного нерва, который входит в щитоподъязычную мембрану несколько каудальнее латерального конца большого рога подъязычной кости. Для подвешивания гортани обратно к языку накладывают несколько узловых швов. Оставшийся разрез ушивают обычным способом. Слизистую оболочку корня языка не сшивают со слизистой оболочкой язычно-надгортанной складки и передней стенки грушевидного кармана. Простое подвешивание подъязычной кости к мышцам корня языка позволяет выполнить удовлетворительное закрытие, а разрез слизистой оболочки заживают без затруднений. Назогастральный зонд и трахеостомия обязательны до тех пор, пока пациент не сможет глотать через рот без аспирации.

Резекция глотки и реконструкция свободным лучевым лоскутом предплечья

Большие дефекты задней стенки глотки требуют применения более сложных реконструктивных методов. Можно легко иссечь всю заднюю стенку глотки, начиная от ротовой части глотки до шейного отдела пищевода в краниокаудальном направлении и от латеральной стенки грушевидного кармана с одной стороны до таковой с противоположной стороны, и при этом все еще можно сохранить гортань. Однако при таких больших дефектах для первичного заживления необходимо применение васкуляризированных лоскутов с кожной выстилкой. В такой клинической ситуации можно применить кожно-мышечный лоскут большой грудной мышцы, и он может подходить худым пациентам, но у пациентов со значительным объемом грудной мышцы или у женщин избыточный объем лоскута делает реконструкцию технически сложной и функционально недостаточно оптимальной. В этом случае для герметичного закрытия слизистого слоя и восстановления удовлетворительной функции глотания идеально подходит свободный кожно-фасциальный лучевой лоскут предплечья или ПЛБ.

У большинства пациентов, которым нужно иссечение новообразований в таком объеме, будут либо клинически определяемые метастазы в шейные лимфатические узлы, что потребует шейной лимфодиссекции, либо при отсутствии клинических признаков им понадобится профилактическая диссекция регионарных лимфатических узлов, включая II, III и IV уровни с обеих сторон из-за высокого риска микрометастазов. В связи с этим, у больных раком задней стенки глотки с отсутствием клинических признаков поражения шеи оптимальной считают операцию двусторонней диссекции яремных лимфатических узлов (II, III и IV уровни) с удалением задней стенки глотки. Операцию можно выполнить через единственный поперечный разрез, который идет от переднего края трапециевидной мышцы с одной стороны шеи до такового с другой стороны шеи на уровне щитоподъязычной мембраны. Пациента вводят в наркоз после предварительно наложенной под местной анестезией трахеостомы для предотвращения повреждения в области первичной опухоли при оротрахеальной интубации. Операцию начинают после полноценного эндоскопического исследования с адекватной оценкой опухоли.

У пациента, описанного здесь, рак задней стенки глотки без признаков поражения шеи. На КТ на уровне надсвязочного отдела гортани видно некротизированное в центре новообразование задней стенки глотки с отсутствием рентгенологических данных поражения шеи с обеих сторон (*рис. 9.147*). Операцию начинают с поперечного кожного разреза, описанного ранее, который углубляют через платизму. Верхний и нижний кожный лоскуты отсепаровывают обычным способом, обнажая надподъязычные мышцы краниально и до нижнего края перстневидного хряща каудально. Яремную лимфодиссекцию с обеих сторон выполняют обычным способом (см. описание методики выполнения яремной лимфодиссекции в главе 11). Необходимый объем яремной лимфодиссекции включает удаление лимфатических узлов II, III и IV уровней и иссечение глубоких яремных лимфатических узлов спереди, медиально и латерально

Free and for trial only

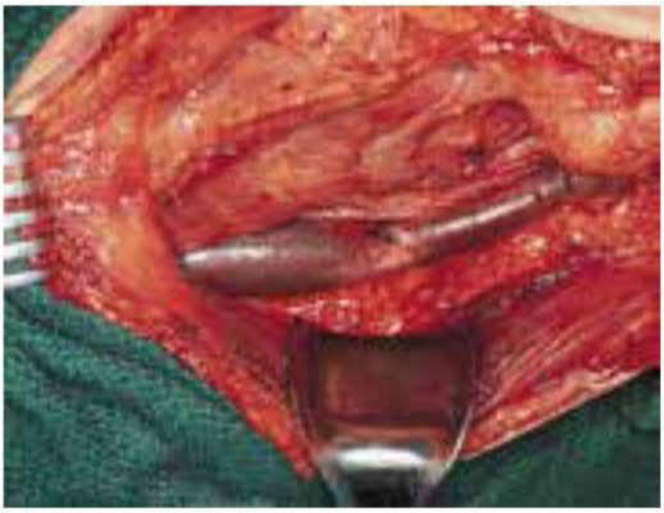


Рис. 9.148. Левосторонняя яремная лимфодиссекция завершена и обнажен нижний констриктор



Рис. 9.149. Вход в глотку выполняют через верхушку левого грушевидного кармана, и становится видна опухоль

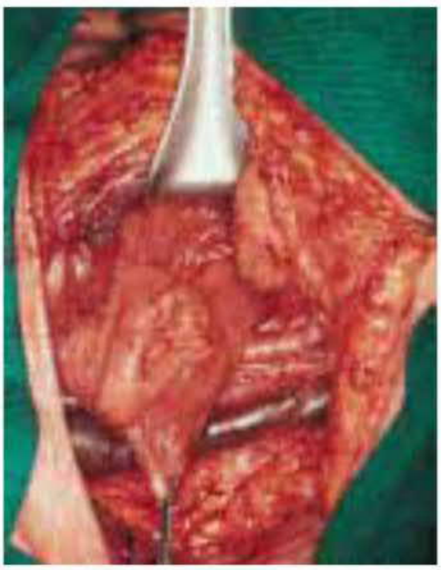


Рис. 9.150. Тракцию выполняют за латеральный край стенки глотки, чтобы облегчить иссечение опухоли

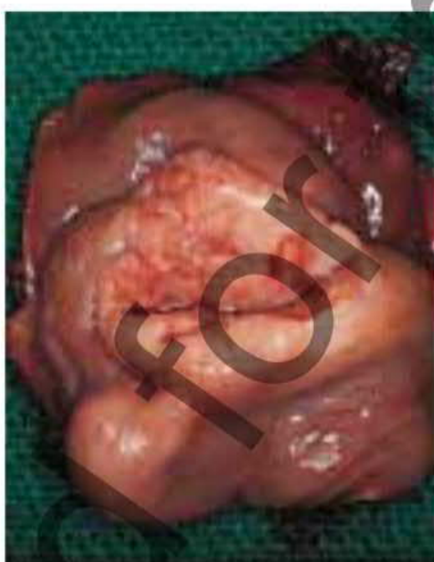


Рис. 9.151. Полнослойное иссечение опухоли задней стенки глотки

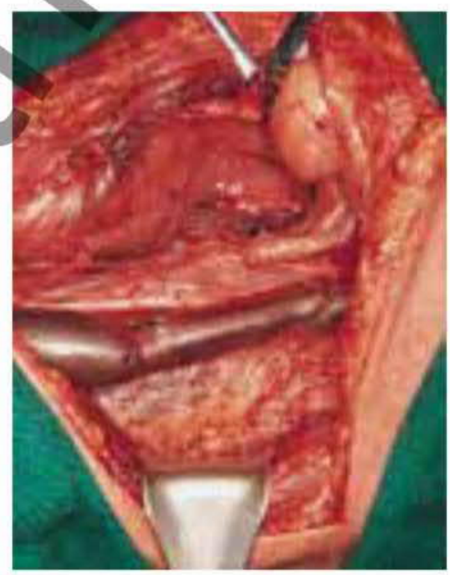


Рис. 9.152. Хирургический дефект

от внутренней яремной вены, обнажая таким образом кожные корешки шейного сплетения в заднем треугольнике.

После удаления препарата яремной лимфодиссекции переходят к обнаженному нижнему констриктору на стороне, где отсутствует рост опухоли задней стенки глотки (*рис. 9.148*). Обратите внимание, что у этого пациента выполнено полное удаление яремных лимфатических узлов на шее слева. У верхнего конца внутренней яремной вены кпереди от нее видна поднижнечелюстная слюнная железа. Грудино-ключично-сосцевидную мышцу отводят кзади, чтобы увидеть сонное влагалище и корешки шейного сплетения. Кпереди от сонного влагалища виден обнаженный нижний констриктор, прикрепленный к заднему краю щитовидного хряща. С помощью электрокоагулятора нижний констриктор рассекают в краниокаудальном направлении для обнажения слизистой оболочки верхушки грушевидного кармана. Вход в глотку выполняют через верхушку грушевидного кармана, и для обнажения гортаноглотки разрез слизистой оболочки расширяют краниально и каудально (*рис. 9.149*). Таким способом получают адекватное обнажение опухоли задней стенки глотки.

Чтобы иссечь опухоль, с помощью ретрактора Ричардсона гортань и корень языка отводят кпереди для обеспечения широкого доступа и создания пространства для мобилизации задней стенки глотки. Всю толщу задней стенки глотки отделяют от предпозвоночной фасции, тракцию осуществляют за латеральную часть препарата, что позволяет вывести опухоль из гортаноглотки в рану (*рис. 9.150*). Затем под прямым контролем зрения и с адекватными циркулярными краями резекции слизистой оболочки выполняют полнослойную резекцию задней стенки глотки для удаления опухоли единым блоком (*рис. 9.151*). Контроль гемостаза осуществляют за счет электрокоагуляции источников кровотечения с краев резекции слизистой оболочки или путем перевязки крупных сосудов глотки. Для подтверждения адекватности резекции получают замороженные срезы с краев хирургического дефекта. Хирургический дефект, созданный у этого пациента, простирается от медиальной стенки левого

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

грушевидного кармана до латеральной стенки грушевидного кармана противоположной стороны. Сверху вниз он идет от ротоглотки краниально до нижнего края перстневидного хряща каудально (*рис. 9.152*). На этом этапе для формирования свободного лучевого лоскута предплечья сопоставимых размеров выполняют соответствующие измерения хирургического дефекта (*рис. 9.153*).

Методика забора свободного кожно-фасциального лучевого лоскута предплечья не входит в задачи этой главы. Читатель может найти большое количество отличных работ по микрососудистой хирургии для изучения технических деталей забора свободного лучевого лоскута предплечья и наложения микрососудистого анастомоза.

После того как лоскут взят соответствующим образом, его переносят на шею и накладывают сосудистые анастомозы. В качестве альтернативы до наложения анастомозов можно уложить лоскут необходимым образом и выполнить ушивание 3/4 его окружности (*рис. 9.154*). Для обеспечения герметичности швы необходимо накладывать очень тщательно; в противном случае существует риск протекания и формирования кожно-глоточного свища. Ушивание выполняют узловыми рассасывающимися швами. Особое внимание нужно проявлять при ушивании нижнего края между задней стенкой шейного отдела пищевода и нижним краем свободного лоскута, чтобы избежать стеноза вследствие формирования стриктуры. Может быть желательным для предотвращения формирования стриктуры расщепить пищевод в вертикальном направлении по задней срединной линии для введения кожного клина.

У пациентов с избыточным оволосением на предплечье, кожу с волосами переносят вместе со свободным лучевым лоскутом предплечья. Однако, если пациенту планируется послеоперационная лучевая терапия, то произойдет эпиляция волосяных фолликулов и кожа лоскута предплечья не вызовет никаких проблем. С другой стороны, если операцию выполняют пациенту с предшествующей лучевой терапией или ему не планируется лучевая терапия, то волосатый кожный лоскут скорее всего вызовет сложности, связанные с раздражением и щекотанием в глотке. Учитывая эти обстоятельства, необходимо деэпителизировать лоскут предплечья для удаления волосяных фолликулов.

Использование назогастральной трубки для кормления и трахеостомы обязательно. В каждом случае следует ожидать первичного заживления, поскольку перемещенный лоскут хорошо васкуляризован и ишемический некроз развивается редко. Питание через рот можно начать примерно через 2–3 нед. после операции. Большинству пациентов понадобится постепенное наращение питания через рот под контролем и руководством специалиста по речи и глотанию. На послеоперационной эндоскопической картине реконструированной задней стенки глотки видно первичное приживление кожного лоскута к слизистой оболочке стенки глотки с реконструкцией гладкой, плоской поверхности и без сужения входа в гортань (*рис. 9.155*). Свободный лучевой лоскут предплечья представляет собой идеальный метод реконструкции при крупных полнослойных дефектах задней стенки глотки. У худого пациента также хорошо будет служить ПЛБ, при котором не будет необходимости в применении кожного лоскута и не будет деформации в донорской зоне.



Рис. 9.153. Кожно-фасциальный лучевой лоскут предплечья необходимых размеров размечен на левом предплечье

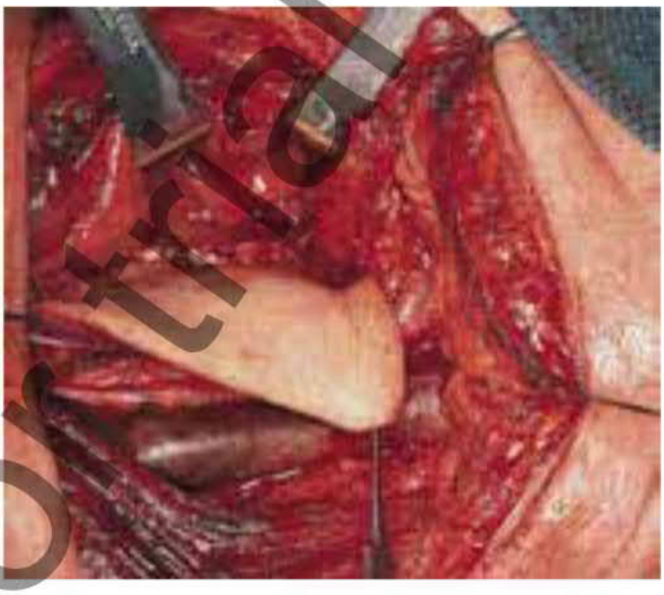


Рис. 9.154. Лучевой лоскут предплечья установлен, виден процесс закрытия дефекта



Рис. 9.155. Послеоперационный вид реконструированной задней стенки глотки

Комбинированная резекция гортани и глотки

Для успешного выполнения комбинированной резекции гортани и глотки при первичном раке грушевидного кармана или стенки глотки необходимо следовать следующим важным критериям.

1. Первичная опухоль должна быть ограничена только анатомической областью в пределах гортаноглотки, т.е. грушевидным карманом или стенкой глотки.
2. Опухоль не должна достигать верхушки грушевидного кармана.

Free trial only

3. Опухоль должна быть ограничена грушевидным карманом без выраженного распространения на корень языка.
4. Половина гортани на стороне поражения должна быть подвижной.
5. Опухоль может расти с вовлечением надсвязочного отдела гортани, но без прорастания через связочный отдел.

Оперативный доступ для комбинированной резекции гортани и глотки такой же, как при резекции надсвязочного отдела гортани. Этапы выполнения чрезподъязычного доступа к надсвязочному отделу гортани описаны в главе 10.

У пациента, описанного здесь, первичный рак медиальной стенки правого грушевидного кармана с минимальным распространением на прилежащую ямку надгортанника (*рис. 9.156*). Опухоль не достигает верхушки грушевидного кармана, подвижность половины гортани на стороне поражения сохранена. Пациенту 46 лет, в остальном это здоровый мужчина, которому 3 года назад по поводу метастаза плоскоклеточного рака из невыявленного очага была выполнена радикальная шейная лимфодиссекция. Первичная опухоль правого грушевидного кармана была обнаружена при рутинном обследовании, и, вероятно, это был первичный источник ранее леченных метастазов в область шеи.

Пациента вводят в наркоз через эндотрахеальную трубку. После полноценного эндоскопического обследования сначала накладывают трахеостому и подачу воздуха переключают на трахеостомическую трубку, а эндотрахеальную трубку удаляют. Далее область головы и шеи обрабатывают и укрывают операционным бельем обычным способом. Поперечный разрез наносят на уровне щитоподъязычной мембраны, идя от переднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы с одной стороны до такового на противоположной стороне. Кожный разрез углубляют через платизму, и для обнажения подъязычной кости и верхней половины щитовидного хряща отсепаровывают верхний и нижний кожные лоскуты.

Подподъязычные мышцы отсекают от нижней поверхности подъязычной кости и отводят латерально для последующего сшивания. Мышцы корня языка на той же стороне подъязычной кости отсекают электрокоагулятором для обнажения верхней поверхности подъязычной кости на стороне поражения. Подъязычную кость рассекают по срединной линии костными кусачками.

С помощью пневматической сагиттальной пилы верхний конец щитовидного хряща на стороне поражения рассекают от срединной линии до его заднего края. Резецируют примерно 3–5 мм верхнего края щитовидного хряща. На этом этапе через слизистую оболочку язычно-надгортанной складки по срединной линии выполняют вход в ротовую часть глотки. Через это отверстие в ротоглотке визуализируют верхушку надгортанника. Надгортанник захватывают зубчатыми щипцами и с помощью электрокоагулятора с игольчатым наконечником рассекают его через всю толщу по срединной линии от верхушки до подподъязычной части.

Теперь разрез хряща надгортанника встречается с разрезом через щитовидную вырезку. Вертикальный разрез по срединной линии соединяют с поперечным разрезом щитовидного хряща справа. Это позволит повернуть препарат вправо, что обеспечит обзор первичной опухоли грушевидного кармана. С помощью электрокоагулятора или угловых ножниц хирургический препарат правой половины надсвязочного отдела гортани вместе с грушевидным карманом иссекают с адекватными краями резекции слизистой оболочки и мягких тканей вокруг первичной опухоли под прямым контролем зрения. Активное кровотечение происходит из ветвей верхней гортанной артерии, но его легко остановить соответствующим гемостазом.

В хирургическом дефекте после удаления препарата видна оставшаяся левая часть гортани, включая левую половину надгортанника, черпаловидно-надгортанную связку и связочный отдел гортани (*рис. 9.157*). У правой боковой стенки глотки, там где удалена первичная опухоль, осталась большая раневая поверхность. Для верификации удовлетворительной резекции опухоли получают замороженные срезы с краев хирургического дефекта. Слизистую оболочку этого хирургического дефекта не ушивают, оставляя для образования грануляций.

Устанавливают назогастральный зонд и выполняют ушивание глотки с сопоставлением мышц левой половины

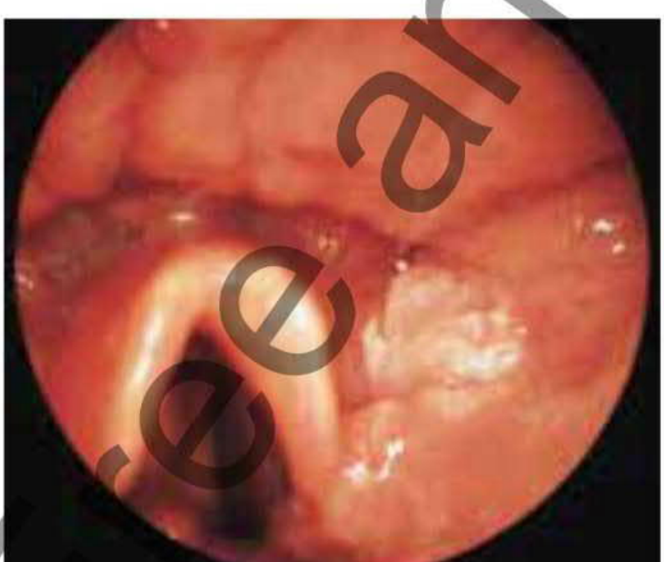


Рис. 9.156. Первичный рак медиальной стенки правого грушевидного кармана

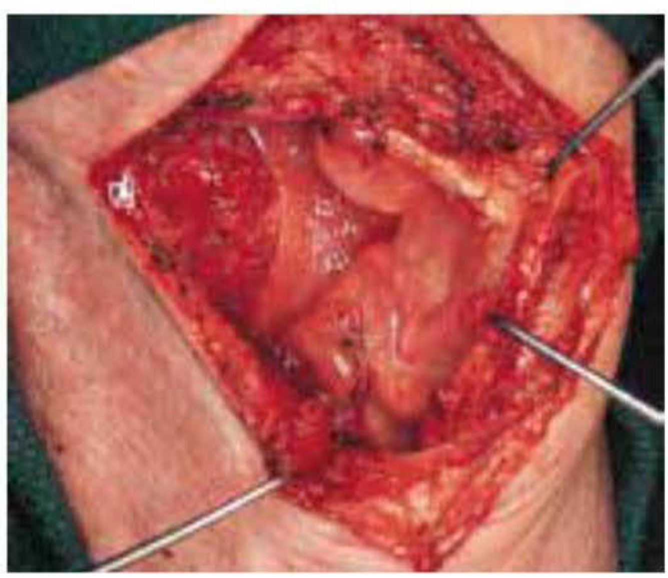


Рис. 9.157. Хирургический дефект, в котором видна оставшаяся левая половина надсвязочного отдела гортани

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

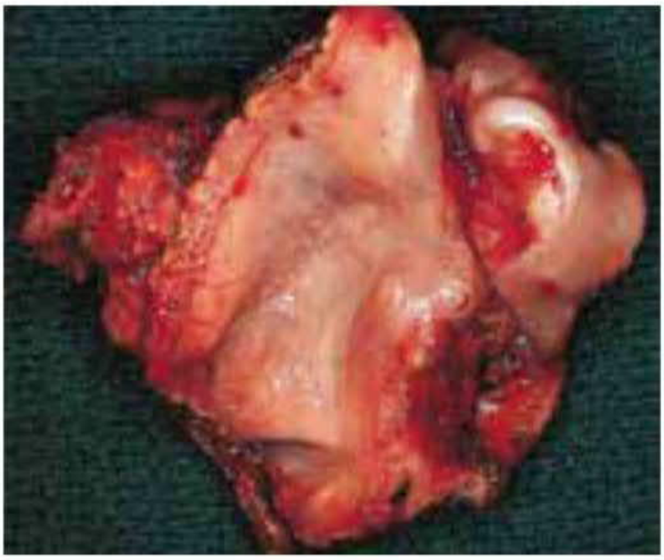


Рис. 9.158. Удаленный препарат

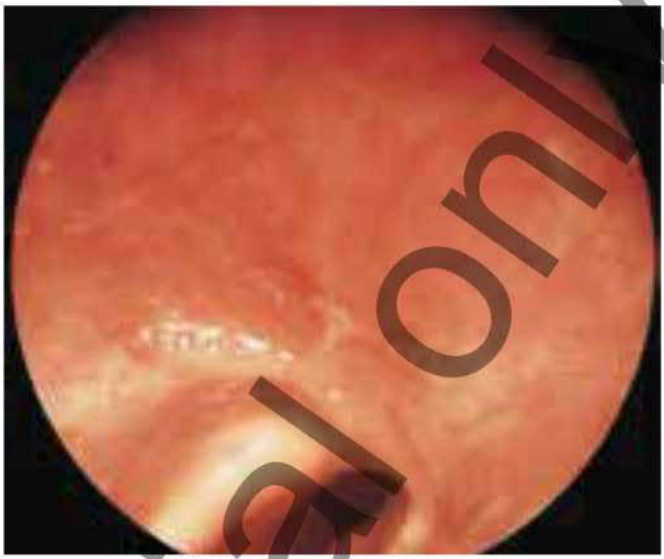


Рис. 9.159. Послеоперационная картина гортани и гортаноглотки

корня языка с левой половиной подъязычной кости, если в этой области были отсечены какие-либо мышцы. Мышцы корня языка справа (на стороне поражения) пришивают к отсеченным подподъязычным мышцам справа узловыми швами хромированным кетгутом. Необходимости в лоскуте слизистой оболочки или кожи для выстилки боковой стенки глотки нет. Раневая поверхность самостоятельно эпителизируется в течение следующих нескольких недель. После адекватного ушивания мышц устанавливают дренаж Пенроуза, на оставшийся разрез накладывают швы хромированным кетгутом 3-0 на платизму и нейлоном 5-0 на кожу.

Удаленный препарат сзади представлен правой половиной надсвязочного отдела гортани с правой половиной надгортанника и черпаловидно-надгортанной связкой, а также правой ложной связкой (*рис. 9.158*). Первичная опухоль медиальной стенки грушевидного кармана иссечена с удовлетворительными краями резекции слизистой оболочки и мягких тканей. Пациенту потребуется питание через назогастральный зонд в течение примерно 2 нед., а затем можно пробовать питание полутвердой пищей. Аспирация слюны и жидкости возможна в течение нескольких недель, но со временем прием жидкостей может восстановиться. Назогастральный зонд и трахеостомическую трубку удаляют в конечном счете практически у всех пациентов. В качестве альтернативы при прогнозировании длительных нарушений глотания для нутритивной поддержки необходимо наложить чрескожную гастростому. Эта процедура позволяет исключить необходимость в питании через назогастральный зонд, а также позволяет не заставлять пациента добиваться быстрых успехов в восстановлении глотания без аспирации, чтобы можно было удалить назогастральный зонд. Некоторые пациенты расстраиваются из-за того, что ничего не получается, поскольку для преодоления аспирации просто необходимо время. Эндоскопическое наложение гастростомы наиболее предпочтительно у таких пациентов.

Эндоскопическая картина гортани и гортаноглотки примерно через 1 год после комбинированной резекции гортани и глотки у того же пациента показана на *рис. 9.159*. Обратите внимание, что связочный отдел проходим, функция сохранена, поражение отсутствует. На правой стороне, где были резецированы черпаловидно-надгортанная складка и грушевидный карман видна полоска рубцовой ткани. Однако черпаловидный хрящ не поврежден и поддерживает функцию гортани. Комбинированная резекция гортани и глотки дает очень хорошие результаты у тщательно отобранных пациентов с ограниченными поражениями гортаноглотки. Для успешного исхода такой технически сложной операции важно выполнить полноценное рентгенологическое и эндоскопическое обследование, а также объективный отбор пациентов.

Фаринголарингэктомия и реконструкция кожно-мышечным лоскутом большой грудной мышцы

При местно-распространенном раке гортаноглотки с поражением гортани или корня языка необходимо выполнение расширенной ларингэктомии с резекцией глотки. А у пациентов с первичным раком гортани, распространяющимся на грушевидный карман, заперстневидную область или боковую стенку глотки, необходима фаринголарингэктомия с одномоментной соответствующей реконструкцией пищеводной трубки.

Помимо клинического осмотра и радиологических исследований до выполнения операции эндоскопическая оценка первичной опухоли обязательна. Если воздухоносные пути проходимы, тогда эндотрахеальная интубация безопасна, но ее следует выполнять очень осторожно, чтобы не повредить зону первичной опухоли. Кровотечение из опухоли мешает точной эндоскопической оценке первичного очага. Если опухоль прорастает в дыхательные пути и проходимость дыхательных путей под вопросом, для ее оценки необходимо предварительно наложить трахеостому под местной анестезией до введения пациента в наркоз.

Эндоскопическое исследование должно включать оценку распространения опухоли на корень языка, верхушку грушевидного кармана и в просвет гортани, а также в заперстневидную область и шейный отдел пищевода. Для определения глубины инфильтрации подлежащих мягких тканей обязательно надо выполнить пальпацию корня языка и боковой стенки глотки. На этом этапе оперирующий хирург получает достаточно информации

Free alone for trial only



Рис. 9.160. Выполняют разметку разрезов для фаринголарингэктомии, радикальной шейной лимфодиссекции и реконструкции кожно-мышечным лоскутом большой грудной мышцы

о распространенности первичной опухоли и наличию или возможности риска вовлечения прилежащих структур. Эта информация поможет хирургу спланировать объем предполагаемой операции и определить необходимость и вид одномоментной реконструкции.

У пациента, описанного здесь, до поступления на хирургическое лечение по поводу местно-распространенного рака правого грушевидного кармана в другом учреждении была выполнена открытая биопсия шейного лимфатического узла. Был поставлен гистологический диагноз метастаза плоскоклеточного рака в лимфатический узел из первичной опухоли правого грушевидного кармана. Эндоскопическое исследование показало, что опухоль вовлекала правую половину гортани и минимум треть окружности гортаноглотки.

Таким образом, объем операции будет включать радикальную шейную лимфодиссекцию справа с ларингэктомией и субтотальной фарингэктомией. Предполагается, что после резекции останется только небольшая часть заднебоковой стенки глотки с левой стороны. Глотка при такой протяженности резекции была реконструирована одномоментно кожно-мышечным лоскутом большой грудной мышцы. Выполняют разметку разрезов для шейной лимфодиссекции и забора кожно-мышечного лоскута большой грудной мышцы (*рис. 9.160*). До начала операции отмечают также место постоянной трахеостомы в яремной вырезке. Рубец от предшествующей биопсии лимфатического узла будет иссечен и включен в поперечную часть разреза для шейной лимфодиссекции.

Технические детали шейной лимфодиссекции описаны в главе 11. Содержимое заднего треугольника шеи выделяют и мобилизуют с медиальной стороны. Грудино-ключично-сосцевидную мышцу отсекают от ее нижнего и верхнего мест прикрепления и завершают диссекцию поднижнечелюстного треугольника, оставляя препарат шейной лимфодиссекции прикрепленным медиально к гортани и гортаноглотке. Далее в месте предполагаемой постоянной трахеостомы иссекают округлый участок кожи. Подподъязычные мышцы спереди от щитовидной железы пересекают внизу на шее, что позволяет отвести их краниально. Перешеек щитовидной железы рассекают и левую (на стороне, противоположной поражению) долю щитовидной железы (с ее неповрежденным кровоснабжением) и околощитовидные железы отделяют от трахеи и трахеопищеводной борозды и отводят латерально. Это позволит сохранить как минимум две жизнеспособные околощитовидные железы слева.

Трахею рассекают конусообразно на соответствующем уровне, а ее культю пришивают к кожным краям трахеостомы узловыми нейлоновыми швами. Далее диссекцию продолжают в надподъязычной области. Все надподъязычные мышцы отсекают от верхней поверхности подъязычной кости с помощью электрокоагулятора. Вход в глотку выполняют через разрез слизистой оболочки в левой ямке надгортанника. Через эту область в левом (на стороне, противоположной поражению) грушевидном кармане вводят палец, и мышцы глотки, включая нижний констриктор, пересекают электрокоагулятором. Слизистую оболочку медиальной стенки левого грушевидного кармана также разрезают, что позволит повернуть гортань и гортаноглотку вправо, как это показано на *рис. 9.161*. Обратите внимание на обширную опухоль правого грушевидного кармана с прямым распространением на правую половину гортани и прорастанием в боковую стенку глотки краниально и до верхушки грушевидного кармана каудально.

Кзади опухоль распространяется до срединной линии задней стенки глотки. В этой точке под прямым контролем зрения слизистую оболочку шейного отдела пищевода проксимальнее места пересечения трахеи разрезают

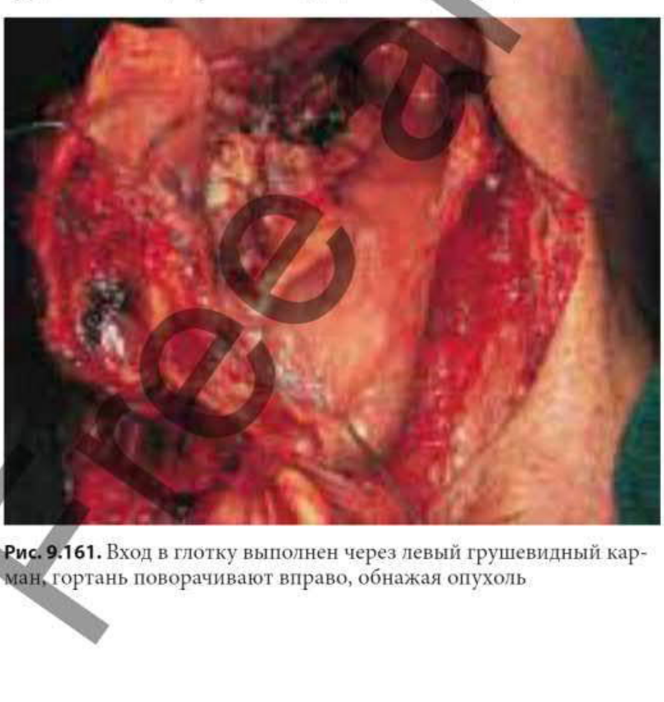


Рис. 9.161. Вход в глотку выполнен через левый грушевидный карман, гортань поворачивают вправо, обнажая опухоль



Рис. 9.162. В препарате видна гортань, глотка и материал диссекции с правой стороны шеи

Free for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 9.163. Хирургический дефект после радикальной шейной лимфодиссекции, ларингэктомии и резекции глотки



Рис. 9.164. Кожно-мышечный лоскут большой грудной мышцы отсепаровывают, а его сосудистую ножку скелетируют

электрокоагулятором, оставляя широкий край вокруг первичной опухоли. Затем с помощью электрокоагулятора выполняют полнослойную резекцию стенки пищевода и стенки глотки с достаточными краями вокруг опухоли.

Такой же разрез выполняют на слизистой оболочке задней стенки глотки вокруг видимой границы первичной опухоли с краями нормальной слизистой оболочки и подлежащих мягких тканей. Далее выполняют сквозную резекцию задней стенки глотки. Верхние гортанные сосуды справа и другие конечные ветви наружной сонной артерии, обеспечивающие кровоснабжение стенки глотки и ложа миндалины, пересекают и перевязывают. Этот этап позволит удалить препарат, состоящий из гортани, прилежащей глотки и лимфатических узлов шеи справа, единым блоком (*рис. 9.162*). Удаленный препарат необходимо тщательно осмотреть в операционной на предмет адекватности краев резекции вокруг опухоли.

В операционном поле выполняют абсолютный гемостаз. На этом этапе рану промывают раствором бацитрацина. Для подтверждения радикального удаления первичной опухоли с отрицательным статусом краев резекции с краев хирургического дефекта получают замороженные срезы (*рис. 9.163*). Обратите внимание на оставшуюся стенку глотки слева, соединяющую ротоглотку с шейным отделом пищевода. Очевидно, что ширины оставшейся стенки глотки не хватит для первичного закрытия. Однако ее достаточно, чтобы не иссекать ее полностью. Соответственно, этому пациенту необходимо частичное закрытие глотки для воссоздания новой глотки. Дефект глотки снова измеряют и сравнивают размеры с предварительной разметкой предполагаемого кожно-мышечного лоскута большой грудной мышцы. При необходимости на этом этапе операции корректируют размер лоскута или длину его ножки.

Кожно-мышечный лоскут большой грудной мышцы мобилизуют обычным способом (*рис. 9.164*). Технические детали мобилизации островкового кожно-мышечного лоскута большой грудной мышцы описаны в главе 17. После того как лоскут полностью отсепаровывают и его сосудистую ножку изолируют соответствующим образом, лоскут переворачивают на 180°, чтобы разместить кожу в необходимом месте, что направит кровоток в его сосудистой ножке от его естественного каудального направления к его новому расположению краниально.

Затем повернутый кожно-мышечный лоскут можно оставить на шее. Закрытие дефекта глотки начинают с сопоставления правого латерального края оставшейся стенки глотки с левым латеральным краем кожно-мышечного лоскута узловыми швами хромированным кетгутом 2-0 (*рис. 9.165*). Ушивание начинают в наиболее нижней части дефекта около шейного отдела пищевода. Следует избегать циркулярной линии шва у нижнего конца. Необходимо постараться придать глоточно-пищеводному дефекту форму ракетки. Затем для предотвращения формирования концентрической стриктуры верхушку кожно-мышечного лоскута размещают в узком углу дефекта глотки в виде ракетки. Латеральный вертикальный шов справа продолжают до тех пор, пока верхний конец лоскута не достигнет верхнего конца дефекта задней стенки глотки. Линия шва между верхним краем дефекта задней стенки глотки и верхним концом кожного лоскута продолжается пока правый край дистальной части кожно-мышечного лоскута не будет сопоставлен с корнем языка справа. На этом этапе лоскут переворачивают, и ушивание продолжают узловыми швами хромированным кетгутом между слизистой оболочкой корня языка и дистальным кожным краем кожно-мышечного лоскута.

По мере продвижения шва на левую сторону лоскут начинают переворачивать. В конечном счете линия шва между корнем языка и правой латеральной частью лоскута встречается с передней стенкой или левым латеральным краем оставшейся стенки глотки. Вертикальный шов между левым латеральным краем оставшейся глотки и правой латеральной стенкой кожно-мышечного лоскута продолжают каудально до тех пор, пока вся глотка не будет полностью реконструирована. Назогастральный зонд размещают и продвигают в дистальную часть пищевода до полного ушивания дефекта глотки.

Теперь закрытие дефекта глотки завершено, при этом мышечная часть кожно-мышечного лоскута большой грудной мышцы видна на шее, а его сосудистая часть из подключичной артерии и вены расположена ниже ключицы (*рис. 9.166*). При измерении длины лоскута и его ножки до его мобилизации и поворота необходимо избегать натяжения сосудистой ножки. Рану на шее промывают раствором бацитрацина. Кожный разрез ушивают с установлением отсасывающих дренажей на передней грудной стенке, а также на шее. Сосудистая ножка кожно-мышечного

Free and for trial only

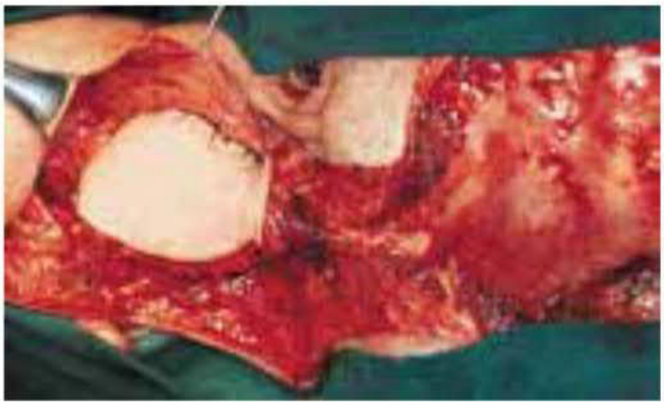


Рис. 9.165. Закрытие дефекта глотки узловыми швами между лоскутом и стенкой глотки



Рис. 9.166. Закрытие дефекта глотки завершено, видна большая грудная мышца с ее сосудистой ножкой



Рис. 9.167. Заживший разрез на шее (*стрелка указывает на сосудистую ножку под кожей*)



Рис. 9.168. Эндоскопическая картина реконструированной глотки через 3 мес. после операции

лоскута лежит непосредственно под кожей, покрывающей ключицу, и ее состояние можно контролировать в послеоперационном периоде с помощью пальпации.

Питание через назогастральный зонд можно начинать через 24 ч после операции и следует продолжать до удовлетворительного заживления раны на шее. Отсасывающие дренажи удаляют, когда количество отделяемого из ран на шее и грудной стенке становится минимальным. Если кожный лоскут хорошо зажил и отсутствуют признаки истечения слюны, то примерно через 7–10 дней после операции начинают давать жидкости без примесей. Если эти жидкости хорошо переносятся, то назогастральный зонд удаляют и пациенту разрешают перейти на пюреобразную пищу.

Заживший разрез на шее показан на *рис. 9.167*. Расположение сосудистой ножки кожно-мышечного лоскута можно увидеть на ключице. Косметический дефект в результате мобилизации и использования островкового кожно-мышечного лоскута большой грудной мышцы минимален. Над ключицей не видно выраженного компонента, поскольку это островковый лоскут, созданный путем скелетирования сосудистой ножки благодаря срезанию избытка мышц.

На *рис. 9.168* показана эндоскопическая картина реконструированной глотки примерно через 3 мес. после операции. Обратите внимание, что кожно-мышечный лоскут эффективно воссоздал глотку, обеспечивая адекватный просвет для приема обычной пищи. Реконструкция с помощью кожно-мышечного лоскута большой грудной мышцы служит отличным способом закрытия частичных дефектов глотки с восстановлением целостности пищеводной трубки. Жизнеспособность лоскута и успешность его применения очень высокие, в связи с чем это отличный выбор для закрытия частичных дефектов глотки.

Фаринголарингэктомия и реконструкция свободным тощекишечным лоскутом

Циркулярные дефекты глотки и шейного отдела легко закрыть путем одномоментной реконструкции васкуляризированным сегментом кишечника. Операция простая, но требует высокой степени технических навыков и специализации в микрососудистой хирургии. Таким образом, для успешного результата необходимо, чтобы у оперирующего хирурга были технические знания и опыт в микрососудистой хирургии. В качестве альтернативы вместе с хирургом головы и шеи для выполнения реконструктивного этапа должен работать микрососудистый хирург. Для быстрого и успешного выполнения операции идеально, чтобы бригада хирурга головы и шеи и бригада реконструктивного микрососудистого хирурга работали одновременно.

До начала этого оперативного вмешательства важно выполнить осторожный и тщательный осмотр головы и шеи, а также эндоскопическую оценку первичной опухоли. Необходимы также полноценные радиологические исследования области локализации первичной опухоли. Исследования с барием в большинстве случаев будет достаточно для определения распространенности поражения шейного

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 9.169. Исследование с глотанием взвеси бария, при котором видно поражение заперстневидной области

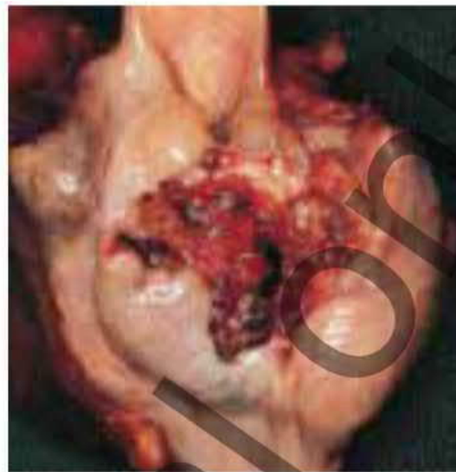


Рис. 9.170. Удаленный препарат

отдела пищевода и особенно его нижней границы, но это исследование необходимо дополнить удовлетворительным эндоскопическим осмотром под общей анестезией. Для оценки состояния лимфатических узлов шеи необходимо выполнить КТ с контрастным усилением.

Пациентов с выраженным заболеванием периферических сосудов, и особенно пациентов с заболеванием сосудов малого калибра, не считают идеальными кандидатами для пересадки свободного комбинированного тканевого лоскута на микрососудистых анастомозах.

Исследование с глотанием бария у больного раком заперстневидной области, представленное на *рис. 9.169*, демонстрирует дефект наполнения в гортаноглотке. Нижний конец дефекта наполнения простирается до верхней части шейного отдела пищевода. Несмотря на наличие массивной первичной опухоли, регионарные лимфатические узлы шеи не пальпировались. Из-за срединного расположения опухоли риск метастазирования в регионарные лимфатические узлы примерно одинаковый с обеих сторон. В связи с этим пациенту была выполнена двусторонняя яремная лимфодиссекция (II, III и IV уровни) вместе с циркулярной фаринголарингэктомией. Этапы фаринголарингэктомии описаны ранее, а техника выполнения яремной лимфодиссекции приведена в главе 11.

С учетом характера запланированной реконструктивной операции важно выделить и изолировать донорский сосуд от ветвей наружной сонной артерии и реципиентную вену рядом с ним. Эти сосуды будут использованы для сосудистого анастомоза с сосудистой ножкой свободного тощекишечного лоскута. В качестве донорского сосуда лучше всего подходят лицевая артерия, верхняя щитовидная артерия, язычная артерия или поперечная артерия шеи. В качестве реципиентной вены можно использовать общую лицевую вену, наружную яремную вену или внутреннюю яремную вену.

Удаленный препарат представлен обширной стенозирующей карциномой заперстневидной области, удаленной единым блоком вместе с гортанью (*рис. 9.170*). Обратите внимание на инфильтративный рост опухоли с формированием глубокой полости в заперстневидной области.

На схематическом изображении операционного поля после удаления препарата видно культю ротоглотки с корнем языка спереди и край резекции боковой и задней стенки глотки (*рис. 9.171*). В нижнем конце схемы кзади от культи трахеи видна культя дистальной части пищевода. Правые верхние щитовидные артерия и вена видны в центре хирургического дефекта и выделены для создания анастомоза с сосудистой ножкой лоскута.

Хирургический дефект у пациента показан на *рис. 9.172*. Обратите внимание на пересеченную культю задней стенки глотки у верхнего конца операционного поля. Трахеостома наложена с формированием анастомоза между слизистой оболочкой культи трахеи с кожей надгрудинной области. Верхнюю щитовидную артерию и ветвь внутренней яремной вены изолируют и подготавливают для анастомоза с артерией тощекишечного лоскута. Культю пищевода кзади от трахеостомы определяют по черным шелковым швам. До начала реконструктивного этапа необходимо добиться полного гемостаза в операционном поле.

Далее переходят на живот, где выполняют верхнюю срединную лапаротомию. В качестве альтернативы, для забора тощекишечного лоскута можно использовать лапароскопическую технику. Если забор лоскута будет осуществляться той же хирургической бригадой, то вся бригада должна заново намыться. Однако идеально, чтобы было две хирургические бригады, когда бригада реконструктивных хирургов начинает лапаротомию одновременно с операцией



Рис. 9.171. Схематическое изображение операционного поля

Free and for trial only

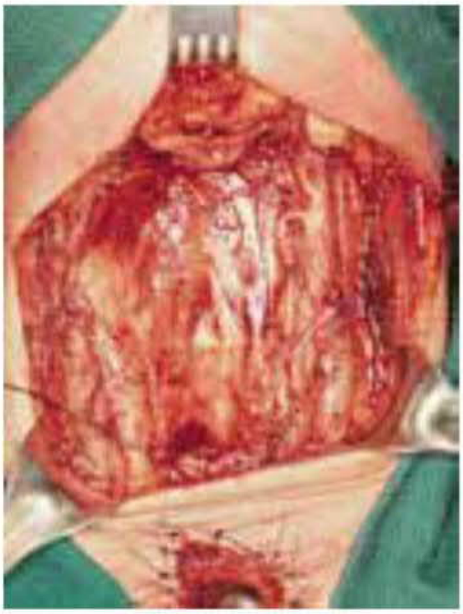


Рис. 9.172. Хирургический дефект

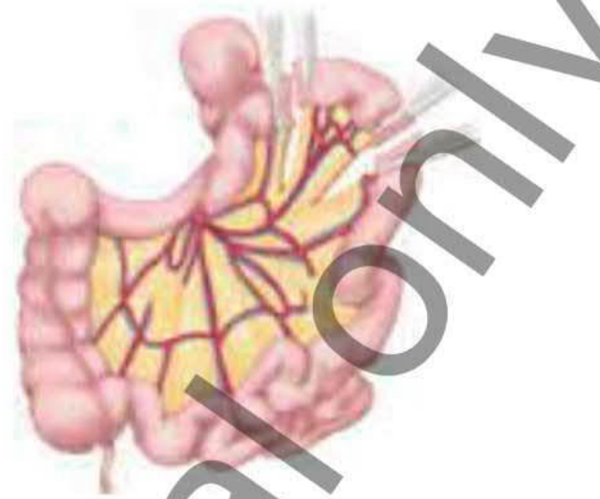


Рис. 9.173. Сегмент тощей кишки, используемый в качестве донорского лоскута

по удалению опухоли на шее. После раскрытия брюшной полости для лоскута выбирают подходящую петлю кишки. В идеале предпочтительна проксимальная часть тощей кишки из-за наличия большого количества сосудистых аркад (*рис. 9.173*). Тощая кишка также идеально подходит для наложения анастомоза конец-в-конец с пищеводом, но для создания анастомоза с ротоглоткой один конец необходимо сделать скошенным, чтобы получить окружность большего размера. Выбирают соответствующий сегмент тощей кишки с хорошей сосудистой аркадой, ведущей к единственным артерии и вене у корня ее брыжейки (*рис. 9.174*). Сосудистую ножку брыжейки, ведущую к этому сегменту тощей кишки, не следует рассекать, пока не станут переносить лоскут. Сегмент тощей кишки пересекают с помощью желудочно-кишечного степлера.

Для восстановления целостности кишечного тракта накладывают анастомоз между проксимальным и дистальным концами тощей кишки в брюшной полости обычным способом. После наложения тощекишечного анастомоза выполняют диссекцию сосудистой ножки лоскута для выделения ее артерии и вены. Микрососудистые зажимы накладывают на выделенную сосудистую ножку со стороны лоскута, а кровоостанавливающие зажимы — на проксимальную часть сосудистой ножки, пережимая артерию и вену по отдельности. Далее рассекают сосудистую ножку, а культи брыжеечных сосудов прошивают. Дефект брыжейки ушивают узловыми швами кетгутом 3-0. Выполняют контроль гемостаза, и переднюю брюшную стенку ушивают послойно обычным способом.

Взятый лоскут с выделенной сосудистой ножкой показан на *рис. 9.175*. Обратите внимание на черную шелковую нить с правой стороны лоскута, которая маркирует его проксимальный край для облегчения его размещения на шее в изоперистальтическом направлении. На схематическом изображении реконструированного хирургического дефекта показано восстановление целостности пищеварительного тракта (*рис. 9.176*). Анастомоз между глоткой и тощекишечным лоскутом и лоскутом нижнего конца дистальной части пищевода выполняют в один слой узловыми вворачивающими швами хромированным кетгутом. Точно так же сосудистые анастомозы накладывают



Рис. 9.174. Тощекишечный лоскут изолирован

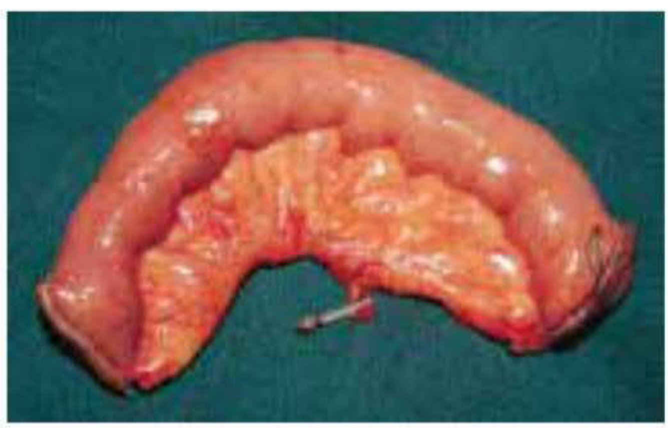


Рис. 9.175. Свободный тощекишечный лоскут с его сосудистой ножкой

между верхней щитовидной артерией и брыжеечной артерией лоскута и между брыжеечной веной и реципиентной веной. Обычно чтобы зафиксировать лоскут в нужном положении, сначала устанавливают лоскут и выполняют глоточно-тощекишечный и тощекишечно-пищеводный анастомозы. Затем с помощью операционного микроскопа накладывают сосудистые анастомозы. Сосудистые анастомозы выполняют по микрососудистой технике узловыми швами этилоном 9-0 или 10-0.

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

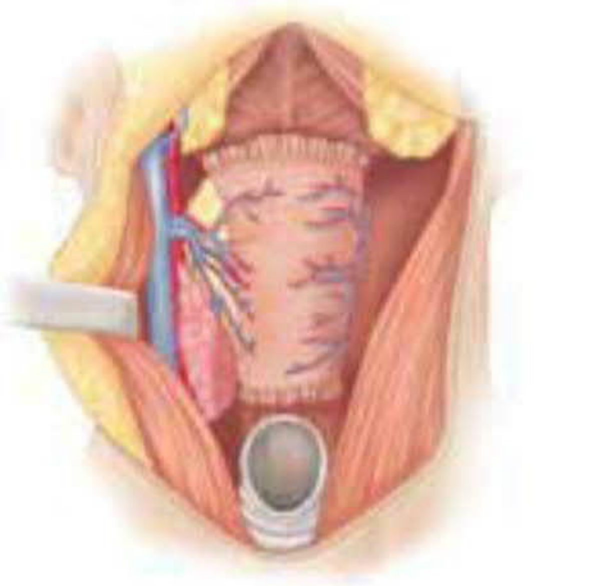


Рис. 9.176. Схематическое изображение реконструкции, на котором показаны сосудистый, глоточно-тощекишечный и тощекишечно-пищеводный анастомозы

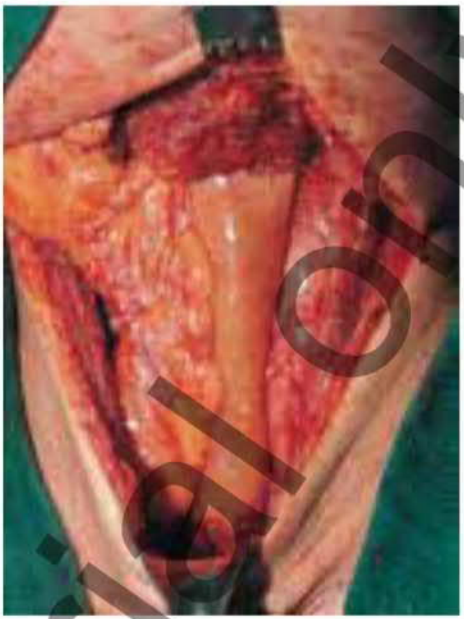


Рис. 9.177. Наложены все анастомозы со свободным тощекишечным лоскутом и восстановлена целостность пищеварительного тракта

Описание техники наложения микрососудистых анастомозов не входит в задачи этой книги. Однако необходимо сказать пару слов. Следует избегать выполнения микрососудистой операции хирургом головы и шеи, который делает ее только в редких случаях, поскольку это опасно. Успех наложения микрососудистого анастомоза и жизнеспособность лоскута зависят от технических возможностей и опыта микрососудистого хирурга, которого необходимо рутинно включать в такие операции.

Очень важно, чтобы решение об установке лоскута было принято до наложения сосудистых анастомозов. Пересадку лоскута на шею необходимо выполнять в изоперистальтическом направлении для облегчения глотания. При избыточной длине тощекишечного лоскута происходит затруднение и задержка глотания. Назогастральный зонд устанавливают до наложения всех анастомозов. Изначально дистальный конец назогастрального зонда устанавливают в желудке для эвакуации его содержимого до тех пор, пока не возобновится перистальтика. После этого назогастральный зонд используют для питания, пока пациенту не будет позволено принимать жидкости через рот.

Наложенные висцеральные и сосудистые анастомозы у этого пациента показаны на *рис. 9.177*. Необходимо осветить ряд вопросов относительно глоточно-тощекишечного и тощекишечно-пищеводного анастомозов. Проксимальный конец тощекишечного лоскута делают скошенным для получения большей окружности, чтобы она соответствовала окружности ротоглотки. Важно отметить, что культя пищевода должна быть легкодоступной на шее для наложения тощекишечно-пищеводного анастомоза. Если для резекции пищевода необходимо его пересечение в верхнем средостении, то технически наложение анастомоза между тощекишечным лоскутом и дистальной частью пищевода скорее всего будет неудовлетворительным, и в этом случае необходимо использовать альтернативные методы реконструкции пищеварительного тракта.

Проходимость сосудистого анастомоза контролируют либо с помощью чрескожного доплеровского датчика или определяют цвет слизистой оболочки тощей кишки через оптико-волоконный назофарингоскоп. В качестве альтернативы, для контроля с одного конца лоскута можно выделить и вывести наружу через шейный разрез небольшой сегмент тощей кишки с его сосудистой ножкой. Через неделю его срезают. Назогастральный зонд подсоединяют к отсосу до тех пор, пока в брюшной полости не восстановится перистальтика. После этого через назогастральный зонд можно начинать кормление. Если заживление на шее идет хорошо, то жидкости без примесей можно давать через рот на 7–10-е сутки после операции.

Эндоскопический вид тощекишечного лоскута в зоне глоточно-тощекишечного анастомоза через несколько недель после операции показан на *рис. 9.178*. Обратите внимание на здоровый розовый цвет тощекишечного лоскута и хорошо заживший анастомоз. Нередко встречается отек слизистой оболочки тощей кишки, вызывающий частичную функциональную задержку прохождения твердой пищи. Может пройти несколько недель до разрешения отека и восстановления возможности проглатывать твердую пищу. Исследование с взвесью бария, выполняемое



Рис. 9.178. Эндоскопическая картина тощекишечного лоскута через несколько недель после операции

Free and for trial only



Рис. 9.179. Исследование с проглатыванием взвеси бария через 2 нед. после операции

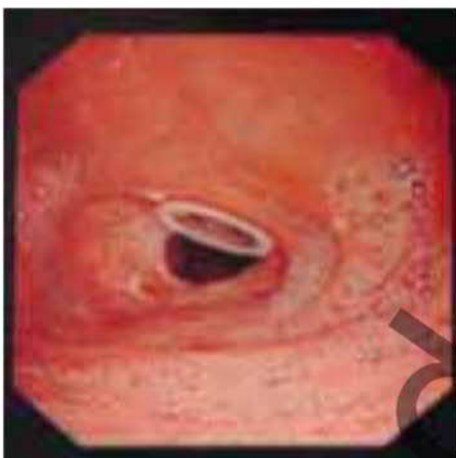


Рис. 9.180. Внутренний фланец протеза Провокс, визуализируемы в тощей кишке

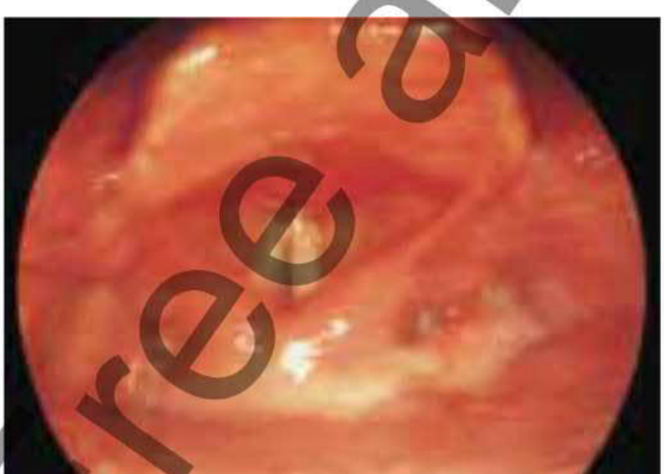


Рис. 9.181. Эндоскопическая картина гортаноглотки, на которой виден рак заперстневидной области

через 2 нед. после операции, показывает хорошо заживший тощекишечный лоскут, восстанавливающий шейный отдел пищевода, со свободным прохождением взвеси бария из ротоглотки в грудной отдел пищевода без выхода бария за пределы стенки (*рис. 9.179*). Реконструкция тощекишечным лоскутом на микрососудистых анастомозах представляет собой идеальный метод закрытия циркулярного глоточно-пищеводного дефекта на шее. Если пациенту показана послеоперационная лучевая терапия, то ее можно начинать через 4–6 нед. после операции, после заживления всех ран. У пациентов, перенесших реконструкцию свободным тощекишечным лоскутом, также можно проводить речевую реабилитацию. По возможности, ниже глоточно-пищеводной линии шва выполняют трахеопищеводную пункцию (ТПП). Однако, если анастомоз между тощей кишкой и пищеводом находится ниже уровня трахеостомы, то ТПП можно выполнить через тощую кишку. Эндоскопический вид внутреннего фланца протеза Провокс (Provox), выступающего в тощую кишку, показан на *рис. 9.180*.

Фаринголарингоэзофагэктомия и реконструкция с транспозицией желудка

В случаях, когда первичный рак гортаноглотки, особенно в заперстневидной области, циркулярно поражает глотку и распространяется на шейный отдел пищевода, несомненно необходимо выполнение циркулярной фаринголарингэктомии. Целесообразность выполнения эзофагэктомии в такой ситуации неоднозначна. Сторонники эзофагэктомии считают, что у пациентов с такими поражениями имеются мозаичные участки опухолевого роста в подслизистом слое пищевода. У некоторых пациентов клинически выраженные первично-множественные злокачественные опухоли диктуют необходимость выполнения эзофагэктомии. При этом, если первичная опухоль исходит из шейного отдела пищевода и когда дистальный край резекции шейного отдела пищевода заходит за рукоятку грудины, необходимо выполнить эзофагэктомию. Однако, если для замещения шейного отдела пищевода нет возможности сделать микрососудистую реконструкцию свободным сегментом тощей кишки, то для закрытия циркулярных дефектов глотки и шейного отдела пищевода можно выполнить фаринголарингоэзофагэктомию с транспозицией желудка.

Эндоскопическая картина гортаноглотки пациента с первичным раком шейного отдела пищевода, распространяющимся на заперстневидную область, представлена на *рис. 9.181*. В заперстневидной области видно скопление слюны, при этом верхний край опухоли находится у верхушки правого грушевидного кармана. Несмотря на нормальную подвижность обеих голосовых связок, несомненно, из-за выраженного опухолевого поражения проксимальной части шейного отдела пищевода и заперстневидной области пациенту необходима ларингэктомия.

Исследование с проглатыванием взвеси бария показывает дефект наполнения в шейном отделе пищевода с концентрической обструкцией (*рис. 9.182*). Для исключения любой другой патологии нужно обязательно выполнить рентгенологическое исследование всех областей верхнего отдела дыхательных и пищеварительных путей, чтобы оценить состояние оставшейся части пищевода и состояние желудка. Оставшаяся часть пищевода, как это видно в верхней части изображения с взвесью бария, не поражена.

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 9.182. Исследование с проглатыванием взвеси бария, при котором виден дефект наполнения в шейном отделе пищевода



Рис. 9.183. Серия снимков верхних отделов желудочно-кишечного тракта, на которых виден нормальный желудок без патологических изменений в просвете



Рис. 9.184. Разметка разрезов на шее и животе

На серии снимков верхних отделов желудочно-кишечного тракта с контрастированием воздухом виден нормальный желудок без патологических изменений в просвете (*рис. 9.183*). При обнаружении любой патологии в желудке рекомендуется определить ее природу до выполнения операции по перемещению желудка. Если желудок не подходит для транспозиции или отсутствует, то необходимо рассмотреть альтернативные методы замещения глоточно-пищеводного дефекта, например пластику толстой кишкой.

Идеально, если операцию выполняют две одновременно работающие хирургические бригады. Совместная работа бригады хирургов головы и шеи и торакальной хирургической бригады позволяет выполнить вмешательство быстро и дает возможность справиться с любыми техническими сложностями, которые легко могут возникнуть во время операции.

Операцию выполняют при положении пациента лежа на спине с разогнутой шеей. Для предотвращения ненужной тесноты на одной и той же стороне операционного стола хирург головы и шеи должен работать с левой стороны пациента, а абдоминальный хирург с правой. Однако этот план может измениться, если вместе с иссечением первичной опухоли необходимо выполнить лимфодиссекцию на правой стороне шеи.

Для фаринголарингэктомии на шее планируют подковообразный разрез с формированием постоянной трахеостомы в яремной вырезке (*рис. 9.184*). В качестве альтернативы операцию можно выполнить через единственный поперечный разрез в нижней кожной складке шеи, при этом трахеостому накладывают через отдельный циркулярный разрез. Если планируется такой доступ, то верхний конец трахеостомического разреза должен быть на расстоянии не менее 2 см от поперечного кожного разреза. Доступ к брюшной полости выполняют через верхнюю срединную лапаротомию. Для одновременного и гладкого выполнения двух этапов операции необходимы два отдельных набора инструментов и две операционные сестры. Если резектабельность опухоли не ясна, то для определения резектабельности опухоли до вскрытия брюшной полости начинают операцию на голове и шее.

Пациента укладывают на операционный стол в положении лежа на спине с разогнутой шеей. Операционное поле для вмешательства на шее изолируют стерильным бельем. Выполняют разметку подковообразного разреза на коже у переднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы с обеих сторон шеи с включением разреза для постоянной трахеостомы, размеченного в яремной вырезке (*рис. 9.185*). Возможное расширение этого разреза по срединной линии на передней грудной стенке на коже, покрывающей рукоятку грудины, показано пунктирными линиями. Это расширение показано в редких случаях, в частности, когда необходима резекция рукоятки грудины. Это может быть показано у пациентов, у которых первичная опухоль находится в верхней апертуре грудной клетки и прорастает в трахею, когда может понадобиться резекция трахеи в верхнем средостении. Кроме того, у ряда тучных пациентов пространства для транспозиции желудка через верхнюю апертуру грудной клетки недостаточно. В таких ситуациях резекция рукоятки грудины может быть

Free and for trial only

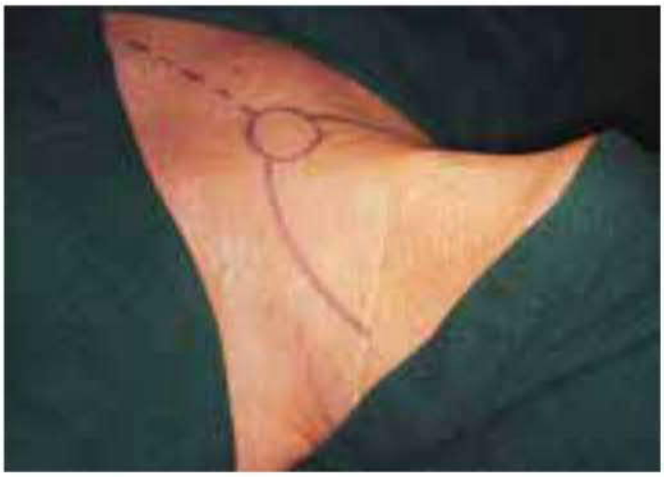


Рис. 9.185. Шейный разрез размечен на пациенте с включением разреза для постоянной трахеостомы



Рис. 9.186. Модификация шейного кожного разреза для включения «хвоста» кожи для реконструкции мембранозной части трахеи

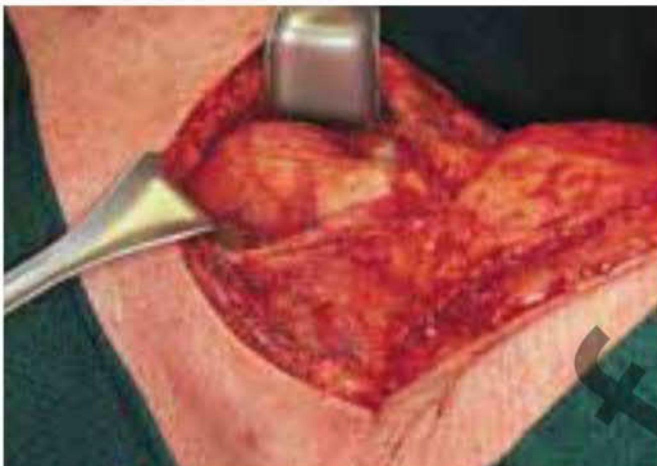


Рис. 9.187. Кожные лоскуты мобилизуют и грудино-ключично-сосцевидные мышцы отводят в стороны

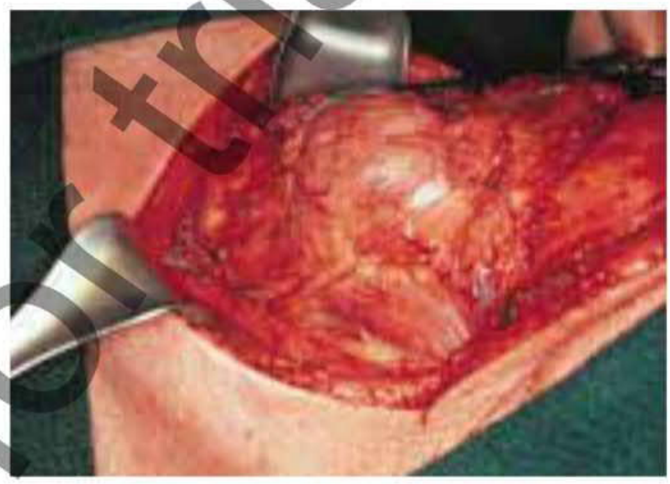


Рис. 9.188. Рассечены подподъязычные мышцы и обнажен перешеек щитовидной железы

предпринята для создания необходимого пространства для перемещения желудка. Шейный разрез также модифицируют, как показано на *рис. 9.186*, с формированием длинного хвоста шейного кожного лоскута из кожи над рукояткой грудины у пациентов, когда необходима резекция мембранозной части трахеи вследствие инвазии или подрастания опухоли пищевода. Далее этот кожный хвост используют для реконструкции мембранозной части трахеи в конце операции.

Кожный разрез углубляют через платизму, верхний и нижний кожные лоскуты отсепаровывают. Верхний кожный лоскут мобилизуют краниально до обнажения верхней поверхности подъязычной кости. Фасцию у переднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы слева рассекают для обнажения подподъязычных мышц, которые пересекают в нижней части шеи для обнажения щитовидной железы (*рис. 9.187*). Срединную щитовидную вену слева пересекают и перевязывают, что позволит обнажить трахеопищеводную борозду и получить доступ к предпозвоночной области. Теперь можно легко выполнить оценку резектабельности опухоли, обследуя предпозвоночное пространство за шейным отделом пищевода и заперстневидной областью. Точно так же для оценки резектабельности можно легко осмотреть предпозвоночное пространство в верхнем средостении. Если опухоль признана резектабельной, то операцию начинают вместе с бригадой абдоминальных хирургов.

Обнажают перешеек щитовидной железы (*рис. 9.188*). Тупым и острым путем перешеек мобилизуют от претрахеального пространства и пересекают между прямыми зажимами Кохера. Культю перешейка справа (сторона, противоположная стороне поражения) для гемостаза прошивают хромированным кетгутом вворачивающим швом. Правую долю щитовидной железы у этого пациента сохраняют для сохранения функции щитовидной и околощитовидных желез, а левую долю щитовидной железы иссекают вместе с первичной опухолью (расположенной на левой стороне) для получения лучшего обзора и забора лимфатических узлов трахеопищеводной борозды слева.

Далее правую долю отделяют от трахеи и трахеопищеводной борозды с помощью электрокоагулятора. Необходимо проявлять особое внимание, чтобы избежать любого повреждения задней капсулы правой доли и повреждения околощитовидных желез. Небольшие сосуды на связке Берри около перстнещитовидной мембраны по отдельности пережимают, рассекают и перевязывают. После отделения доли щитовидной железы от трахеопищеводной борозды ее отводят ретрактором Ричардсона

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

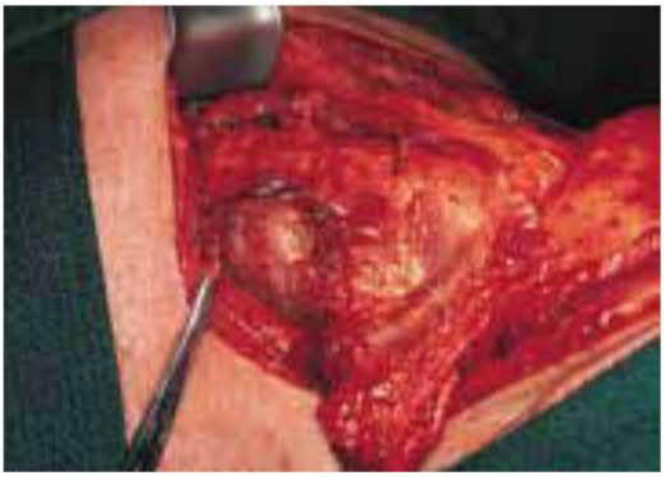


Рис. 9.189. Перешеек щитовидной железы пересекают, а правую долю щитовидной железы отделяют от трахеи и сохраняют

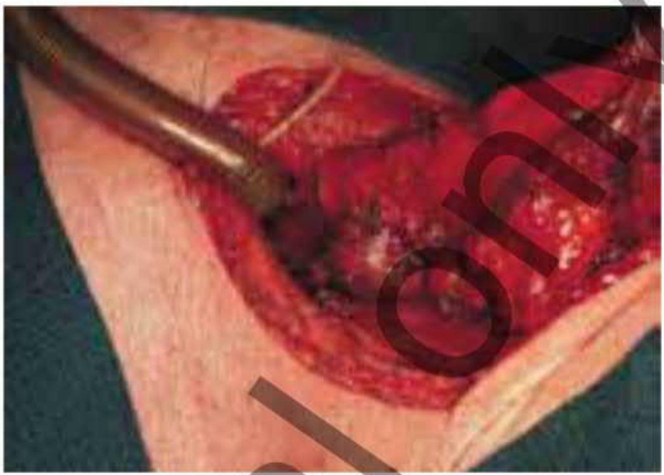


Рис. 9.190. Оротрахеальную трубку удаляют после пересечения трахеи и с метода для вводного наркоза переходят на прямую трахеальную интубацию с помощью армированной эндотрахеальной трубки

за правую грудино-ключично-сосцевидную мышцу. Обратите внимание, что левая доля щитовидной железы остается прикрепленной к трахеопищеводной борозде и перстнещитовидной мембране слева. Подподъязычные мышцы пересекли, и видно, что их отвели краниальнее левой доли щитовидной железы (*рис. 9.189*).

Далее уделяют внимание чистоте нижнего края трахеи и созданию постоянной трахеостомы. Трахею пересекают на удобном уровне, оставаясь ниже нижнего края пальпируемой опухоли. Если нижний край первичной опухоли находится у нижнего края перстневидного хряща, то трахею можно рассечь через третье кольцо. Однако, если первичная опухоль расположена в шейном отделе пищевода, то для получения достаточного мягкотканного края в трахеопищеводном пространстве может понадобиться пересечение трахеи еще ниже.

Для формирования постоянной трахеостомы трахею пересекают конусообразно. Затем оротрахеальную трубку удаляют и подачу наркоза переносят в дистальную часть трахеи, используя гибкую армированную эндотрахеальную трубку (*рис. 9.190*). Диссекцию продолжают в трахеопищеводном пространстве в верхнем средостении, и мембранозную часть трахеи отделяют от передней поверхности верхней части грудного отдела пищевода (*рис. 9.191*). Необходимо избегать грубых манипуляций с мембранозной частью трахеи для предупреждения разрыва слизистой оболочки. Для предотвращения растяжения мембранозной части трахеи с возможным риском ее повреждения во время мобилизации необходимо использовать, по возможности, самую широкую эндотрахеальную трубку без раздувания баллона.

Далее переходят на подъязычную кость. Все надподъязычные мышцы отделяют от верхней поверхности подъязычной кости электрокоагулятором, вход в глотку выполняют через ямку надгортанника противоположной стороны. Слизистую оболочку язычно-надгортанной связки и ямки надгортанника на стороне поражения рассекают, что позволяет войти в глотку. Под прямым контролем зрения пересекают оставшуюся часть глотки рассекают по окружности, оставаясь далеко поверх верхнего края первичной опухоли. Эту процедуру лучше всего выполнять путем пальцевой диссекции, мобилизуя гортаноглотку над предпозвоночной фасцией и удерживая указательный палец левой руки за задней стенкой глотки во время циркулярной резекции глотки. Благодаря электрокоагуляции пересечение глотки происходит с минимальной кровопотерей.

На этом этапе следует ожидать кровотечения из верхних гортанных сосудов и глоточных сосудов, которые пережимают и перевязывают до пересечения. После того, как глотка будет пересечена по окружности, становится доступной верхняя часть препарата, состоящая из гортани, глотки и шейного отдела пищевода, для осуществления тракции за верхнюю часть грудного отдела пищевода во время его мобилизации в вернем средостении (*рис. 9.192*).

Мобилизация верхней части грудного отдела пищевода выполняется под прямым контролем зрения с помощью длинных инструментов и переменной пальцевой

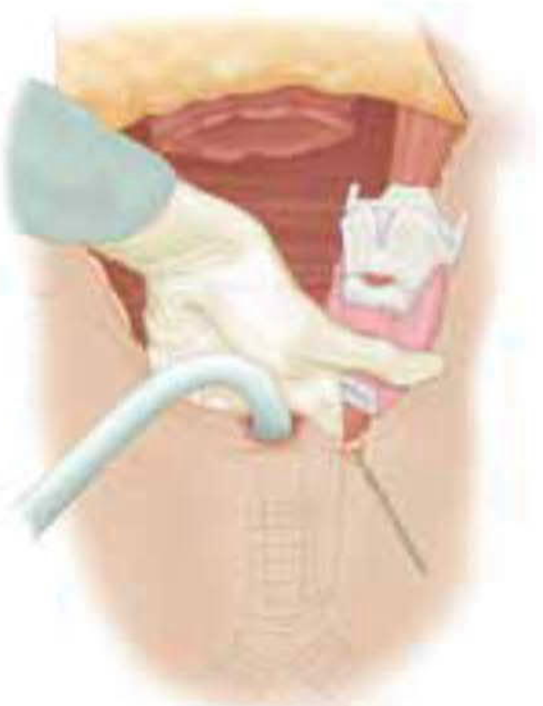


Рис. 9.191. Верхнюю часть грудного отдела пищевода в верхнем средостении мобилизуют путем пальцевой диссекции

Free and for trial only



Рис. 9.192. Глотку циркулярно пересекают на уровне подъязычной кости. Мобилизованная гортань позволяет выполнять тракцию за шейный отдел пищевода

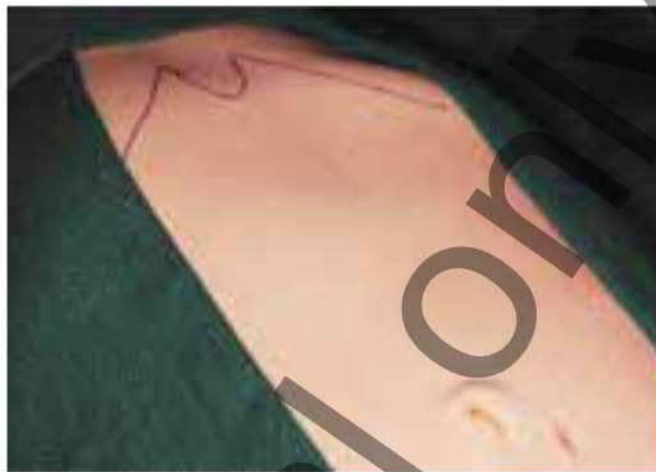


Рис. 9.193. Мечевидный отросток и реберные дуги маркируют для ориентирования



Рис. 9.194. Влагалище прямой мышцы живота обнажают с помощью срединного разреза

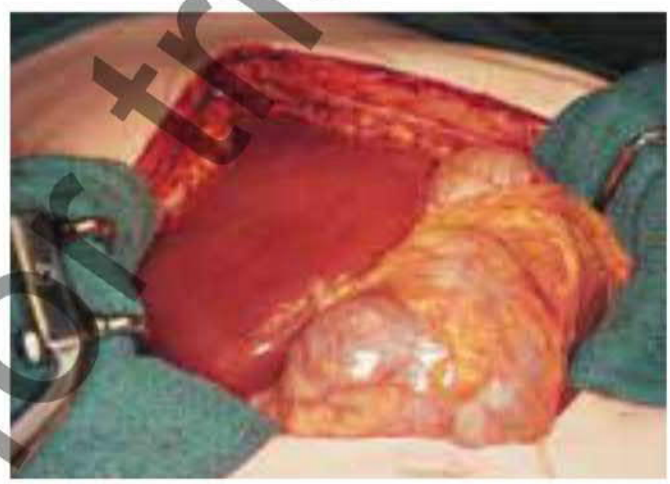


Рис. 9.195. Для раскрытия брюшной полости используют самофиксирующийся ретрактор

диссекции. Использование сосудистых зажимов (гемоклипс) облегчит эту диссекцию и ускорит контроль гемостаза. Во время пальцевой мобилизации в трахеопищеводном пространстве необходимо проявлять особую осторожность, иначе при грубой диссекции возможны разрывы в мембранозной части трахеи, приводящие к серьезным послеоперационным осложнениям и трудностям ведения пациента.

Препарат гортани и пищевода двигают из стороны в сторону, вперед и назад, чтобы выполнить мобилизацию верхней части грудного отдела пищевода по окружности. Основное кровоснабжение этой части пищевода сегментарное за счет ветвей межреберных сосудов и предпозвоночных сосудов, которые пережимают гемоклипсами и рассекают по мере продолжения мобилизации в каудальном направлении. Узкий ретрактор Дивера (Deaver) позволяет осуществить ретракцию дистального отдела трахеи кпереди, обеспечивая прямой обзор мобилизованной верхней части грудного отдела пищевода насколько можно книзу к карине.

Такую же мобилизацию пищевода выполняют с обеих боковых сторон, а также кзади в предпозвоночном пространстве. Если плоскость диссекции остается близко к пищеводу, тогда повреждение плевры маловероятно. Однако во многих случаях возможно нечаянное проникновение в плевральную полость, и его нужно немедленно обнаружить. Если это происходит, необходимо предупредить анестезиолога, чтобы пациент находился на искусственной вентиляции легких с положительным давлением в дыхательных путях.

Таким образом, верхняя часть грудного отдела пищевода полностью мобилизована от уровня шеи до карины. Необходимо подчеркнуть, что эту мобилизацию выполняют не слепой пальцевой диссекцией, а под прямым контролем зрения с помощью длинного зажима Дебейки и ножниц Метценбаума. Гемоклипсы используют по необходимости. В течение этого времени группа абдоминальных хирургов мобилизует нижний грудной отдел пищевода. Если две хирургические бригады начинают работать одновременно, то мобилизация верхнего и нижнего грудных отделов пищевода завершается примерно в одно время.

Живот бреют и обрабатывают раствором антисептика и изолируют от мечевидного отростка до лобка. Для ориентирования маркируют мечевидный отросток и реберные дуги (*рис. 9.193*). В изолированном операционном поле необходимо обнажить переднюю брюшную стенку

Free and for trial only

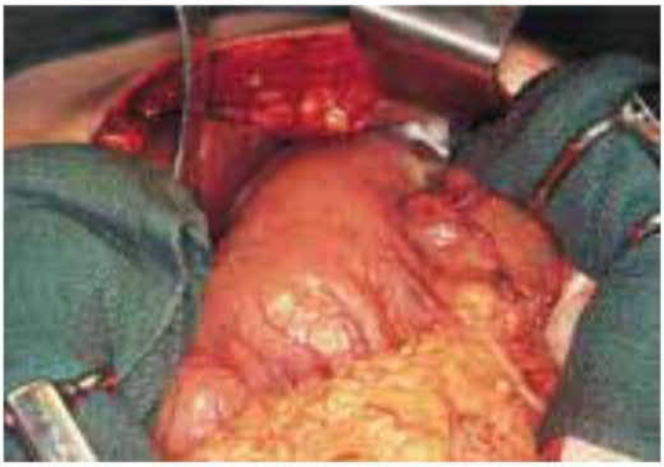


Рис. 9.196. Левую долю печени мобилизуют для обнажения передней стенки желудка

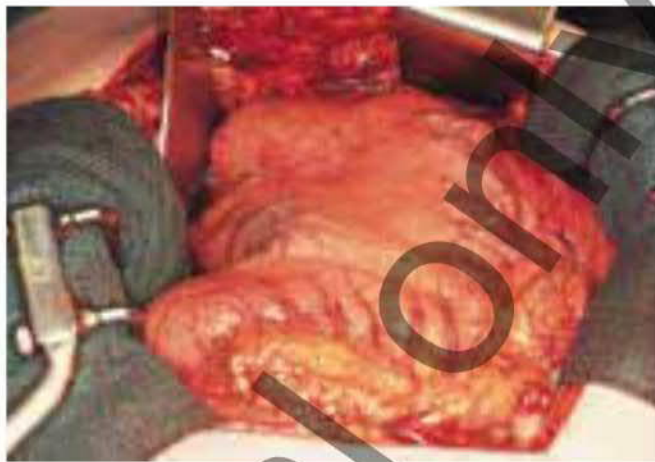


Рис. 9.197. Выделение и перевязывание ветвей, идущих от желудочно-сальниковых сосудов к желудочно-ободочной связке

достаточной длины, чтобы при необходимости расширить разрез вокруг пупка. Срединный кожный разрез выполняют в верхней части живота, раскрывая влагалище прямой мышцы живота (*рис. 9.194*). Хрящ мечевидного отростка часто торчит книзу, и для доступа к пищеводному отверстию диафрагмы может понадобиться его резекция. После вскрытия брюшины брюшную полость осматривают, чтобы исключить метастатическое поражение или любую другую внутрибрюшную патологию. Для раскрытия брюшной полости используют самофиксирующийся ретрактор (*рис. 9.195*). Обратите внимание на левую долю печени и поперечную ободочную кишку в операционном поле, которые мешают обзору желудка. Треугольную связку левой доли печени рассекают, и левую долю отводят вправо, выводя переднюю поверхность желудка в поле зрения (*рис. 9.196*).

Далее начинают мобилизацию желудка, рассекая желудочно-ободочную и желудочно-селезеночную связки. Этот этап выполняют очень осторожно, чтобы избежать повреждения правых желудочных и правых желудочно-сальниковых сосудов. Для этой мобилизации необходимо выделение и отдельное перевязывание каждой ветви, идущей от желудочно-сальниковых сосудов к желудочно-ободочной связке (*рис. 9.197*). Левые желудочные сосуды, короткие желудочные сосуды и левые желудочно-сальниковые сосуды рассекают и перевязывают. Полностью мобилизованный желудок, выведенный через рану на передней брюшной стенке, показан на *рис. 9.198*. Желудок все еще прикреплен к желудочно-пищеводному соединению в области отверстия диафрагмы и соединен дистальнее с двенадцатиперстной кишкой. Его кровоснабжение осуществляется из сохраненных правых желудочных и правых желудочно-сальниковых сосудов.

Поскольку пациенту будет выполнена эзофагэктомия, ему также будет произведена двусторонняя вагэктомия, требующая эвакуации содержимого желудка через привратник. В связи с этим, для адекватной эвакуации выполняют пилоропластику, пиломиотомию или пиломиоэктомию. Пиломиоэктомию считают наилучшим методом, поскольку она обеспечивает адекватную эвакуацию без сужения просвета желудочно-двенадцатиперстного соединения (*рис. 9.199*). Во время пиломиоэктомии необходимо избегать нечаянного повреждения слизистой оболочки и проникновения в желудок. В процессе выполнения операции видно пролабирование слизистой оболочки

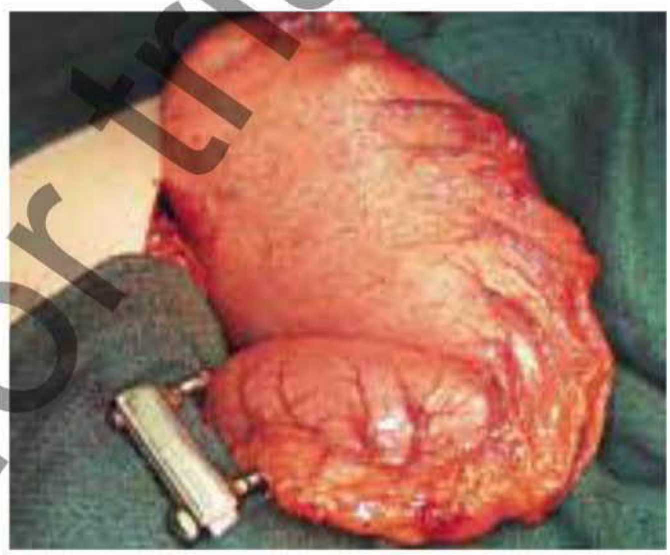


Рис. 9.198. Полностью мобилизованный желудок выведен через рану на передней брюшной стенке

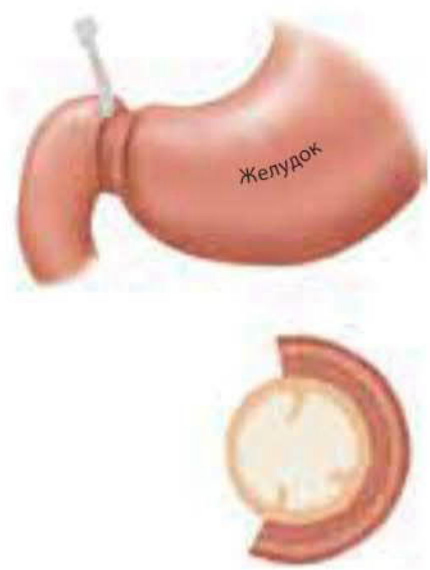


Рис. 9.199. Пилоромиоэктомия

Free and for trial only

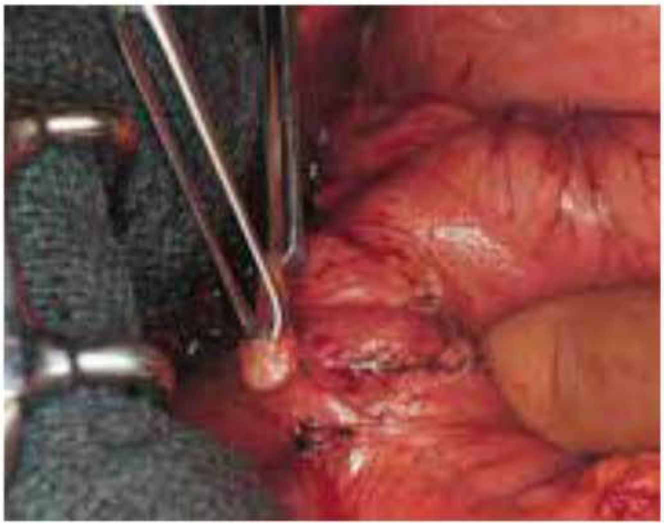


Рис. 9.200. Пролабирование слизистой оболочки привратника в месте пилоромиоэктомии



Рис. 9.201. Дистальную часть пищевода мобилизуют по окружности

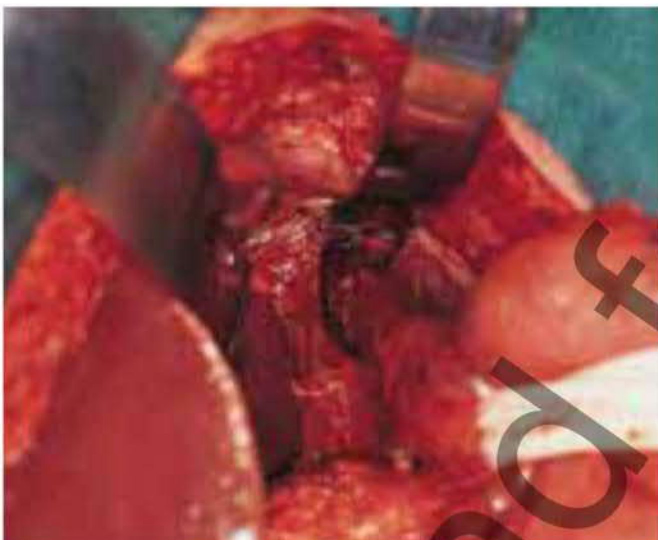


Рис. 9.202. Сердце отводят кпереди с помощью ретрактора Харрингтона, что позволяет выполнить диссекцию дистальной части грудного отдела пищевода



Рис. 9.203. Карина достигнута в заднем средостении

привратника в пилоромиоэктомическую рану (*рис. 9.200*). Прежде чем продолжать дальнейшую мобилизацию желудка и дистальной части пищевода, необходимо выполнить тщательный гемостаз.

Далее кардиальный конец желудка отводят с помощью дренажа Пенроуза, проведенного вокруг желудочно-пищеводного соединения, что позволяет подойти к пищеводному отверстию диафрагмы. С помощью электрокоагулятора на передней части пищеводного отверстия выполняют полукружный разрез, позволяющий войти в заднее средостение. Отверстие расширяют пальцем, что обычно дает достаточный обзор для мобилизации дистальной части пищевода. В редких случаях для получения необходимого доступа может понадобиться рассечение правой или левой ножки диафрагмы. Дистальную часть пищевода мобилизуют по окружности под прямым контролем зрения (*рис. 9.201*). Для этой процедуры необходимы длинные инструменты и хорошее освещение. Лучше всего подходят гибкий оптоволоконный источник света и одноплечий клипсонакладыватель в виде пистолета. После расширения отверстия диафрагмы для отведения сердца кпереди в заднее средостение вводят ретрактор Харрингтона (*рис. 9.202*). Необходимо предупредить анестезиолога, поскольку при отведении сердца кпереди у пациента может снизиться артериальное давление. Эту манипуляцию необходимо выполнять очень аккуратно и только с перерывами, чтобы предотвратить любые эпизоды длительной артериальной гипотензии во время операции.

Пальцевую и острую мобилизацию дистальной части грудного отдела пищевода продолжают до достижения карины в заднем средостении (*рис. 9.203*). Для облегчения окончательной мобилизации всего грудного отдела пищевода по окружности часто помогает проталкивание пищевода взад и вперед из шеи в брюшную полость и из

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

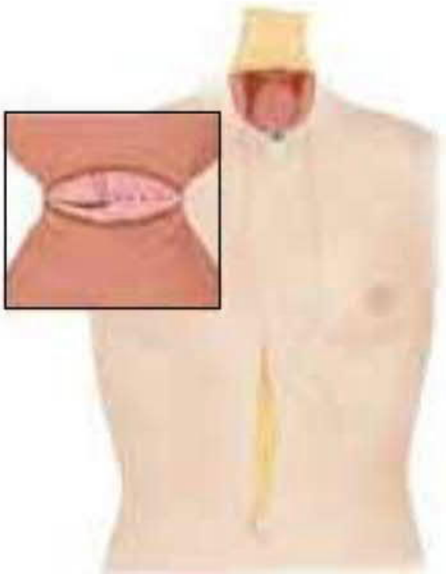


Рис. 9.204. Анастомоз между желудком и глоткой



Рис. 9.205. Местно-распространенный первичный рак шейного отдела пищевода, прорастающий в заперстневидную область

брюшной полости в шею, позволяющее отводить пищевод вверх и вниз для безопасного рассечения последних нескольких точек прикрепления под контролем зрения. После того как пищевод полностью мобилизован, что подтверждается пальцевым исследованием заднего средостения двумя оперирующими хирургами, желудок готов для транспозиции на шею.

Дистальную часть пищевода и желудок осторожно вводят через заднее средостение в верхний отдел грудной клетки, осуществляя мягкую тракцию за препарат гортани и верхней части грудного отдела пищевода. Продолжая тянуть пищевод, грудной отдел пищевода выводят на шею вместе с кардией желудка. Как только кардия желудка показывается на шее, для проведения дна желудка из верхнего средостения на шею используют зажим Бэбкока. На шею выводят дно желудка необходимой длины, позволяющей наложить анастомоз между культей глотки и верхним краем дна желудка без натяжения.

Желудочно-пищеводное соединение рассекают с помощью желудочно-кишечного степлера. В качестве альтернативы его можно рассечь скальпелем, а рассеченный кардиальный конец желудка можно ушить узловыми вворачивающими швами хромированным кетгутом с наложением второго слоя вворачивающих швов шелком 3-0 на серозную оболочку. После закрытия кардиального конца желудка выполняют гастротомию в верхней выпуклой части дна желудка, которая должна быть достаточно широкой, такой, чтобы через гастротомическое отверстие можно было провести как минимум 3 пальца.

Тщательный гемостаз осуществляют либо перевязывая, либо коагулируя все кровоточащие точки с краев слизистой оболочки гастротомического отверстия. В редких случаях на этом этапе желудок может выглядеть несколько синим из-за венозного застоя. Однако артериальное кровоснабжение сохраняется до тех пор, пока сохранны правые желудочные и правые желудочно-сальниковые сосуды.

Анастомоз между желудком и глоткой ушивают узловыми вворачивающими швами хромированным кетгутом 2-0 в один слой (*рис. 9.204*). Чтобы зафиксировать желудок на шее, в каждый шов заднего слоя включают предпозвоночную фасцию, избегая какого-либо натяжения в области линии шва. До завершения анастомоза через желудок в проксимальный отдел двенадцатиперстной кишки проводят назогастральный зонд. Его расположение в проксимальной части двенадцатиперстной кишки подтверждают пальпацией через брюшную полость до начала ушивания передней брюшной стенки.

После завершения анастомоза рану на шее промывают раствором бацитрацина. Устанавливают два дренажа Гемовак (Hemovac), разрез на шее ушивают в два слоя узловыми швами хромированным кетгутом 3-0 на платизму и нейлоном 5-0 на кожу. Для облегчения создания удовлетворительной трахеостомы иссекают кожу в виде круга диаметром минимум 2,5 см. Постоянную трахеостому создают, подшивая узловыми нейлоновыми швами культю трахеи к кожным краям в месте предполагаемой трахеостомы. Если в культе трахеи иссечена мембранозная часть, то для создания постоянной трахеостомы кожные края в месте трифуркации подрезают соответствующим образом.

Рану брюшной стенки ушивают после промывания обычным способом. В ближайшем послеоперационном периоде для исключения пневмоторакса с какой-либо стороны выполняют рентгенографию органов грудной клетки. При обнаружении пневмоторакса плевральную полость дренируют с помощью плеврального дренажа и подводной клапанной дренажной системы. Если повреждение плевры было с обеих сторон, то необходимо дренирование обеих плевральных полостей.

На удаленном препарате виден местно-распространенный первичный рак шейного отдела пищевода, прорастающий в заперстневидную область (*рис. 9.205*). Обратите внимание, что опухоль занимает практически всю окружность заперстневидного пространства с глубокой инфильтрацией мышц глотки и шейного отдела пищевода.

Послеоперационный уход за пациентом с фаринголарингоэзофагэктомией и транспозицией желудка относительно прост. Назогастральный зонд подсоединен к отсосу до тех пор, пока не восстановится перистальтика.

Free and for trial only



Рис. 9.206. Эндоскопическая картина глоточно-желудочного анастомоза



Рис. 9.207. Послеоперационное исследование с проглатыванием взвеси бария



Рис. 9.208. Послеоперационный вид трахеостомы

Плевральные дренажи соединены с подводной клапанной дренажной системой. Для подтверждения расправления легких периодически выполняют рентгенографию органов грудной клетки. Плевральные дренажи убирают, когда отделяемое из плевральных полостей становится минимальным и легкие не спадаются.

Когда перистальтика восстанавливается, начинают кормление через назогастральный зонд. Дренажи Гемовак на шее прикреплены к насосной системе. Когда отделяемое из раны на шее становится минимальным, дренажные трубки убирают. Обычно ларингэктомическая трубка большинству пациентов не нужна. Однако у некоторых пациентов из-за пролабирующей стенки желудка мембранозная часть трахеи выдвигается вперед. У таких пациентов для поддержания проходимости верхних отделов дыхательных путей в раннем послеоперационном периоде желательно установить ларингэктомическую трубку.

Если рана на шее заживает хорошо, кожные лоскуты не отходят и хорошо заживают, то питание через рот начинают к 7–10-м суткам после операции. Пациенту рекомендуют принимать пищу небольшими порциями несколько раз в день и советуют находиться в вертикальном положении после еды в течение минимум 30 мин, чтобы не было регургитации пищи из-за отсутствия перстневидно-глоточного сфинктера. Вначале у некоторых пациентов наблюдают демпинг-синдром, но в течение нескольких недель его симптомы самостоятельно исчезают. В редких случаях у ряда пациентов развивается диарея, но этот симптом также временный.

При эндоскопическом осмотре глоточно-желудочного анастомоза видна хорошо зажившая линия шва со складками желудка в центре поля (*рис. 9.206*). Исследование с проглатыванием взвеси бария в послеоперационном периоде показывает свободное прохождение бария от глотки через перемещенный желудок в первый отдел двенадцатиперстной кишки (*рис. 9.207*).

На фотографии пациентки после операции виден хорошо заживший рубец на шее и удовлетворительная трахеостома (*рис. 9.208*). Большинство пациентов не могут воспроизводить пищеводную речь и должны пользоваться электрогортанью. Однако некоторые пациенты могут воспроизводить «желудочную речь», вполне понятную, несмотря ее неоптимальное качество.

Фаринголарингоэзофагэктомия с трансторакальным перемещением желудка и фарингогастростомой представляет



Рис. 9.209. Магнитно-резонансная томограмма в аксиальной проекции, на которой видна опухоль шейного отдела пищевода, распространяющаяся кпереди с вовлечением мембранозной части трахеи (*показано стрелкой*)

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

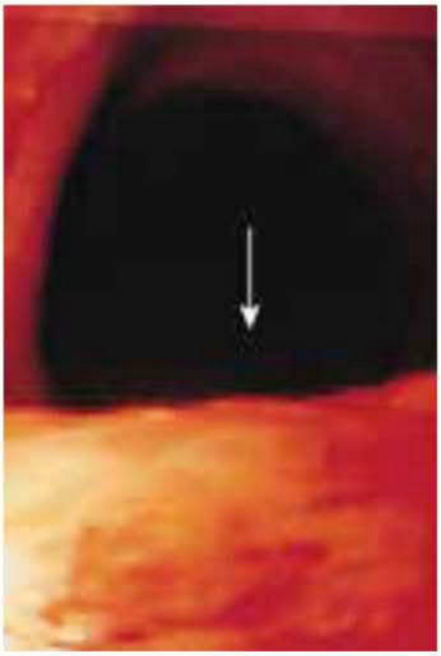


Рис. 9.210. Эндоскопическая картина поражения мембранозной части трахеи (*показано стрелкой*)



Рис. 9.211. Иссечение опухоли единым блоком с захватом стенки мембранозной части трахеи



Рис. 9.212. Удаленный препарат, на котором видно распространение опухоли на поверхности пищевода



Рис. 9.213. Удаленный препарат крупным планом, видна инвазия в стенку мембранозной части трахеи



Рис. 9.214. Хвостовую часть кожного лоскута шеи используют для реконструкции дефекта мембранозной части трахеи



Рис. 9.215. Вид трахеостомы через 3 мес. после реконструкции

собой безопасную операцию, позволяющую выполнить иссечение первичной опухоли глотки и пищевода с одномоментным восстановлением непрерывности пищеварительного тракта. Средняя продолжительность операции при одновременной работе двух бригад составляет приблизительно 3–6 ч. Интраоперационная кровопотеря обычно минимальная и не требует переливания крови. Восстановление глотания занимает в среднем 7–10 дней, а сроки госпитализации до выздоровления составят от 2 до 3 нед.

Если первичная опухоль пищевода вовлекает трахею или прорастает сквозь мембранозную часть в просвет трахеи, то необходима резекция трахеи. МРТ в аксиальной проекции пациента с рецидивным раком шейного отдела пищевода после химиолучевого лечения представлена на *рис. 9.209*. При эндоскопическом исследовании обнаружено, что опухоль вовлекала мембранозную часть трахеи (*рис. 9.210*), и для радикального иссечения была необходима резекция мембранозной части трахеи единым блоком с пищеводом (*рис. 9.211*). Была выполнена ларингофарингоэзофагэктомия вместе с резекцией верхнего отдела мембранозной части трахеи, через который проросла опухоль (*рис. 9.212*). Поражение мембранозной части трахеи хорошо видно на *рис. 9.213*. Глоточно-пищеводный дефект был восстановлен транспозицией желудка, а для реконструкции резецированной порции мембранозной части трахеи использовали хвостовую часть кожного лоскута шеи (*рис. 9.214*). Внешний вид трахеостомы пациента через 3 мес. после реконструкции показан на *рис. 9.215*.

Free and for trial only

Иссечение дивертикула Ценкера

Дивертикул Ценкера — это выпячивание, возникающее в результате пролапса слизистой оболочки через слабые места в мышечных волокнах нижнего констриктора. Сам по себе дивертикул может быть бессимптомным, и его обнаруживают при рентгенологических исследованиях, выполненных по поводу других симптомов. Однако он часто становится настолько большим, что вызывает симптомы, требующие оперативного вмешательства. Исследование с глотанием взвеси бария, вероятно, единственный рентгенологический метод, необходимый для постановки диагноза. На *рис. 9.216* представлены снимки, демонстрирующие большой дивертикул, находящийся по задней срединной линии шеи. Эндоскопическое исследование выполняют с особой осторожностью. Оно может быть рискованным, если не предпринять меры предосторожности при маневрировании эндоскопом в области шейки дивертикула. Отдельных пациентов с дивертикулом Ценкера можно лечить эндоскопически при наличии необходимых хирургической квалификации и инструментов, таких как эндоскопический степлер и/или лазер.

Наилучший хирургический доступ к шейному отделу пищевода и заперстневидной области при резекции дивертикула Ценкера — передний шейный доступ. Пациент лежит на операционном столе под общей эндотрахеальной анестезией, при этом шея разогнута и повернута в противоположную сторону. Посередине шеи вдоль кожной складки выполняют поперечный шейный разрез. У пациента, представленного на *рис. 9.217*, ранее была выполнена модифицированная шейная лимфодиссекция, поэтому для необходимого доступа использован вертикальный компонент трифуркационного разреза шейной лимфодиссекции. Кожный разрез углубляют через платизму. Фасцию на переднем крае грудино-ключично-сосцевидной мышцы рассекают и создают пространство для введения ретрактора (*рис. 9.218*). Лопаточно-подъязычную мышцу и среднюю щитовидную вену рассекают и срединные структуры, включая подподъязычные мышцы, трахею, гортань и щитовидную железу, отводят медиально (*рис. 9.219*).

Далее переходят на предпозвоночное пространство, где расположен сам дивертикул. Путем острой и тупой диссекции дивертикул осторожно мобилизуют из предпозвоночного пространства. Доля щитовидной железы на той же стороне, особенно ее верхний полюс, часто лежит на области дивертикула, что потребует ее мобилизации и тракции в медиальную сторону. В редких случаях может встать вопрос о пересечении верхней щитовидной артерии для того, чтобы хорошо отвести долю щитовидной железы медиально для удовлетворительного обзора. Если



Рис. 9.216. Большой дивертикул, находящийся по задней срединной линии шеи



Рис. 9.217. Разметка кожного разреза

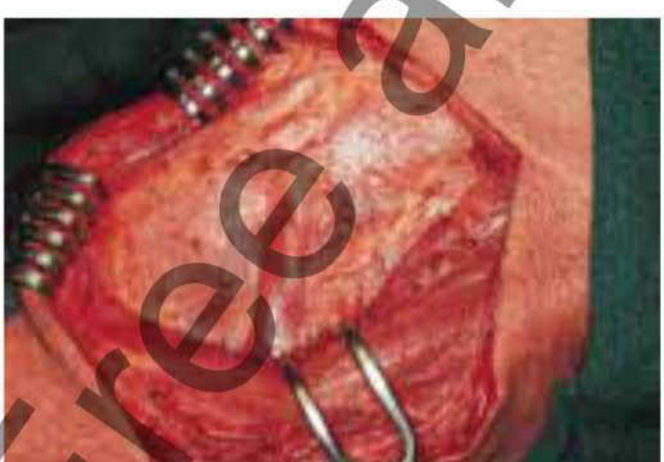


Рис. 9.218. Рассечение фасции на переднем крае грудино-ключично-сосцевидной мышцы позволяет отвести ее латерально

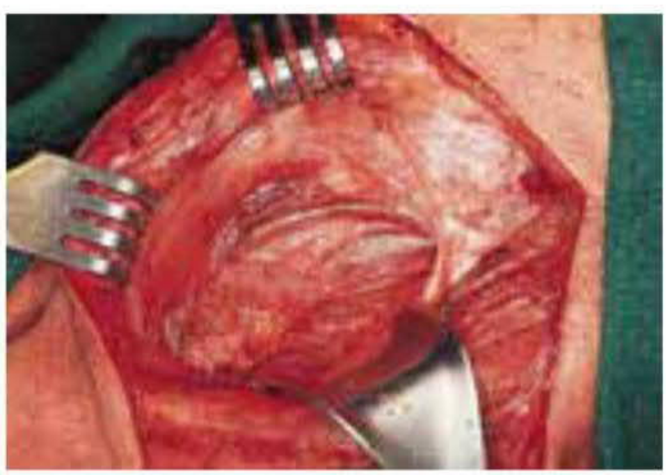


Рис. 9.219. Лопаточно-подъязычная мышца и средняя щитовидная вена пересечены

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

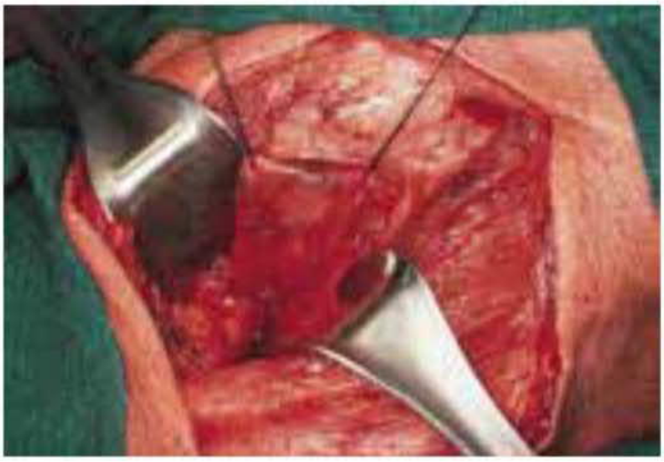


Рис. 9.220. Швы-держалки наложены на дно дивертикула

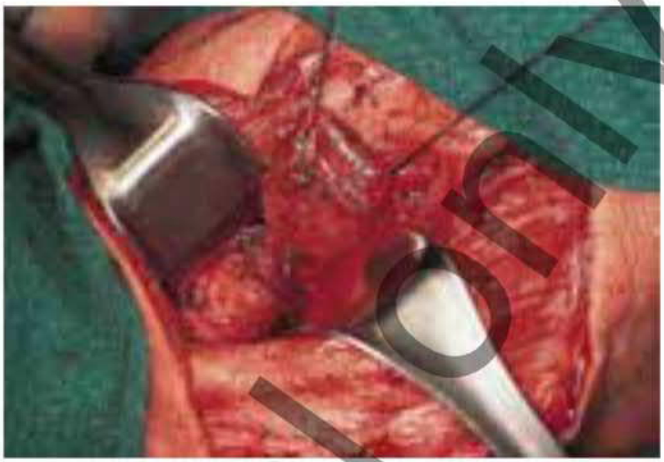


Рис. 9.221. Разрез выполнен через мышечный слой дивертикула



Рис. 9.222. Рассечение шейки дивертикула

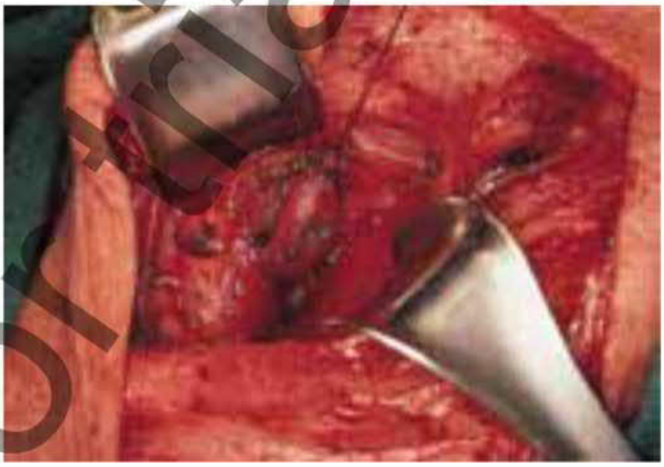


Рис. 9.223. Ушивание мышечного слоя

это пересечение необходимо сделать, то при выделении верхних щитовидных артерии и вены следует проявлять крайнюю осторожность, сохраняя наружные гортанные ветви верхнего гортанного нерва. По мере выполнения диссекции в предпозвоночном пространстве краниально и каудально становится видимой большая часть мешка дивертикула. Зажим Бэбкока накладывают для тракции за дно дивертикула, который теперь выведен в рану. В качестве альтернативы на дно дивертикула накладывают швы-держалки, как это показано на *рис. 9.220*. Необходимо проявлять осторожность для исключения чрезмерного натягивания дивертикула, поскольку это может вызвать вытягивание стенки пищевода, приводящее к избыточной резекции стенки пищевода, что, в свою очередь, может вызвать формирование стриктуры. До начала резекции дивертикула необходимо определить и показать дистальную часть пищевода.

Далее острым скальпелем выполняют разрез через мышечный слой дивертикула примерно посередине между его дном и шейкой (*рис. 9.221*). Теперь выполняют тщательную диссекцию мышечной стенки дивертикула по направлению к его шейке. Нужно постараться избежать нечаянного вхождения в слизистый слой дивертикула. Слизистую оболочку циркулярно выделяют до шейки дивертикула. На этом этапе через рот пациента в шейный отдел пищевода проводят катетер Фолея № 28, при этом его баллон должен находиться дистальнее шейки дивертикула. Баллон катетера Фолея заполняют 5 мл изотонического раствора натрия хлорида, и катетер потягивают до тех пор, пока баллон не появится в области шейки дивертикула. Это позволяет убедиться в том, что на уровне дивертикула сохранена достаточная ширина слизистой оболочки пищевода для предотвращения формирования стриктуры. Далее шейку дивертикула рассекают острыми ножницами, оставляя достаточное для ушивания количество слизистой оболочки пищевода вокруг баллона катетера Фолея (*рис. 9.222*).

После удаления препарата ушивание слизистой оболочки пищевода начинают вворачивающими узловыми швами хромированным кетгутом. На этом этапе катетер Фолея спускают и убирают. Слизистую оболочку герметично ушивают. После этого избыток мышечной ткани стенки пищевода срезают, и мышцы также ушивают в один слой узловыми швами хромированным кетгутом 3-0 (*рис. 9.223*). Рану промывают. Устанавливают небольшой дренаж и выводят его через отдельный прокол. Оставшуюся часть раны ушивают в два слоя узловыми швами хромированным кетгутом 3-0 для сопоставления платизмы и узловыми швами нейлоном на кожу. Накладывают небольшую повязку. Мягкий назогастральный зонд силастик (Silastic) устанавливают для питания. На удаленном препарате видны дистальные две трети дивертикула с его слизистой выстилкой и полнослойной мышечной стенкой (*рис. 9.224*).

Free and for trial only

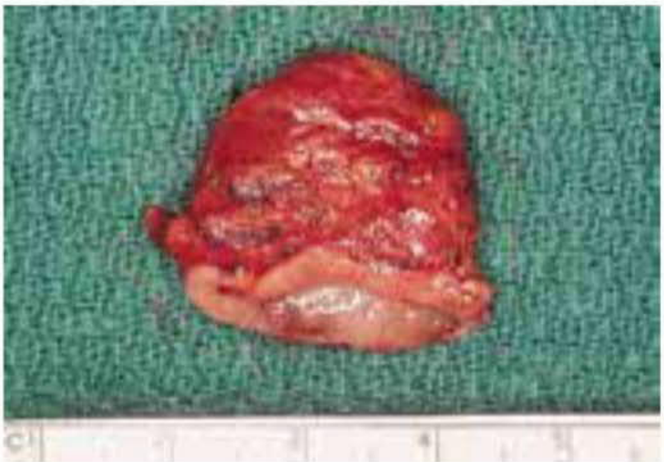


Рис. 9.224. Препарат иссеченного дивертикула Ценкера

Послеоперационный уход несложный. Кормление через назогастральный зонд начинают в день операции, а дренаж удаляют, когда количество серозно-геморрагического отделяемого становится минимальным. Жидкости без примесей разрешают принимать через рот примерно через 7 дней после операции, а в течение следующей недели пациента переводят на обычную диету. Рецидив дивертикула встречается редко, за исключением случаев, когда оставлено избыточное количество слизистой оболочки, образующее псевдокарман. При иссечении избыточного количества слизистой оболочки нередко в области иссеченного дивертикула Ценкера формируется стриктура. Однако этого осложнения можно избежать при соответствующем уходе и внимании к деталям во время операции.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ РАКЕ ГЛОТКИ

Резкое увеличение частоты ВПЧ-ассоциированного рака ротоглотки за последние два десятилетия полностью изменило эпидемиологию, заболеваемость, диагностику и лечение при раке ротоглотки. В качестве суррогатного маркера статуса ВПЧ используют наличие штамма p16. Было показано, что исходы у p16-положительных больных раком ротоглотки значительно лучше, чем у p16-отрицательных пациентов при всех видах лечения. В многочисленных исследованиях помимо положительного влияния ВПЧ-статуса на исход в качестве неблагоприятного фактора прогноза выступает курение. Показатели выживаемости без прогрессирования при p16-положительном и p16-отрицательном раке ротоглотки показаны на *рис. 9.225*. Влияние положительного ВПЧ-статуса на исход настолько велико, что критерии, используемые для стадирования ВПЧ-отрицательного и ассоциированного с курением рака ротоглотки, больше не учитываются. В связи с этим AJCC/UICC разработало отдельную систему стадирования для ВПЧ-ассоциированного рака ротоглотки (8-е изд.). Согласно этой новой системе стадирования IV стадию устанавливают только у пациентов с отдаленными метастазами. Кривые выживаемости при I–III стадиях показаны на *рис. 9.226*. В связи с положительным влиянием статуса ВПЧ на исход современные клинические исследования направлены на уменьшение осложнений, связанных с лечением в этой благоприятной группе пациентов. В настоящее время проводится несколько клинических исследований по определению оптимального лечения при ВПЧ-положительном раке

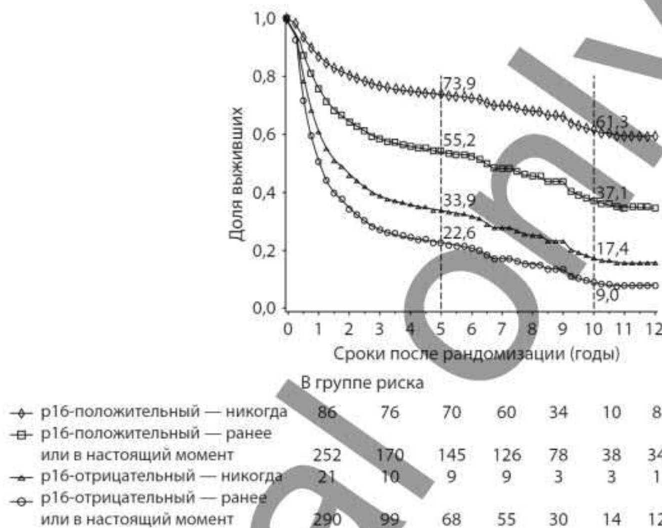


Рис. 9.225. Кривые выживаемости без прогрессирования в зависимости от статуса P16 и курения (*с разрешения Lassen P et al. Prognostic impact of HPV-associated p16-expression and smoking status on outcomes following radiotherapy for oropharyngeal cancer: The MARCH-HPV project. Radiotherapy and Oncology, 2017. doi: 10.1016/j.radonc.2017.10.018*)

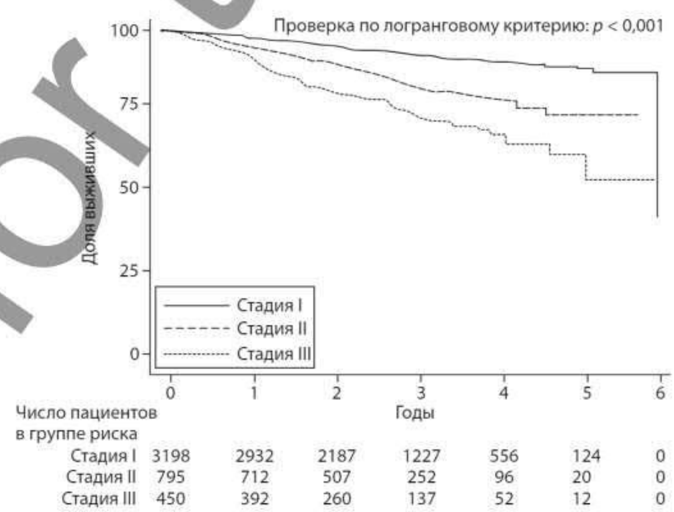


Рис. 9.226. Кривые выживаемости, стратифицированные по системе стадирования AJCC 8-го изд., при ВПЧ-положительном раке ротоглотки (*данные NCDB*)

ротоглотки с минимальными последствиями в отдаленном периоде после лечения.

Рак гортаноглотки и шейного отдела пищевода имеет, без сомнения, наихудший прогноз среди всех первичных локализаций верхних отделов дыхательного и пищеварительного тракта в основном в связи с высокой частотой метастазирования в регионарные лимфатические узлы и распространенной стадией заболевания на момент установки диагноза и лечения. Более чем у 75% всех больных раком гортаноглотки будет поражение регионарных лимфатических узлов в течение всей болезни. У 66% пациентов, получивших лечение в Мемориальном онкологическом центре им. Слоуна–Кеттеринга, были метастазы в регионарные лимфатические узлы. Среди пациентов с отсутствием клинических признаков регионарных метастазов, которым была выполнена профилактическая шейная лимфодиссекция, у 41% были обнаружены микрометастазы при N0

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 9.227. Пятилетние общая выживаемость и выживаемость без признаков заболевания при раке гортаноглотки в зависимости от первичной локализации (*данные Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга*)



Рис. 9.228. Пятилетние общая выживаемость и выживаемость без признаков заболевания при раке гортаноглотки в зависимости от стадии заболевания (*данные Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга*)

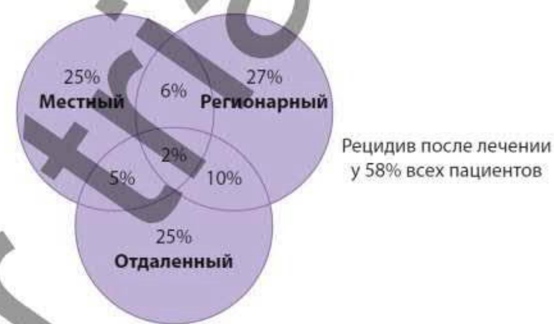


Рис. 9.229. Характер распределения рецидива после лечения при раке гортаноглотки (*данные Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга*)

на шее. У 25% пациентов с N0, которым не выполняли профилактическое лечение, впоследствии появились метастазы. Таким образом, выживаемость у таких пациентов, как и предполагалось, зависит от стадии. Однако некоторые пациенты умирают из-за сопутствующих заболеваний, а не напрямую от рецидива рака.

Выживаемость для различных областей в пределах гортаноглотки не очень различается. Пятилетняя общая выживаемость варьирует от 28 до 40% для различных областей гортаноглотки. Пятилетняя выживаемость без признаков заболевания составляет от 42 до 50% (*рис. 9.227*). Небольшое число пациентов с ранней стадией заболевания проживут в течение 5 лет с вероятностью 45–50%. Однако выживаемость без признаков заболевания составляет 68% при I стадии и 52% при II стадии. Даже при III стадии заболевания приблизительно 50% пациентов будут жить 5 лет без признаков заболевания. У пациентов с распространенной стадией заболевания, особенно при множественном поражении регионарных лимфатических узлов, отмечают очень низкие показатели 5-летней выживаемости, не превышающие 20% (*рис. 9.228*). Характер распределения рецидива заболевания показывает, что частота рецидива в зоне первичной опухоли в регионарных лимфатических узлах и отдаленных локализациях практически одинаковая (*рис. 9.229*). У 58% пациентов, леченных в Мемориальном онкологическом центре им. Слоуна–Кеттеринга в период между 1975 и 1985 г., не было ответа на лечение. Медиана выживаемости у этих пациентов составила 24 мес. При использовании комбинации хирургического лечения и послеоперационной лучевой терапии можно ожидать улучшения местного и регионарного контроля. Однако профилактика отдаленных метастазов требует использования эффективной адъювантной системной химиотерапии. Несмотря на развитие методов лечения и проведение химиолучевого лечения с сохранением гортани, показатели общей выживаемости при распространенной стадии рака гортаноглотки за последние несколько десятилетий не изменились.

Таким образом, у этих пациентов при планировании первичного лечения крайне важен вопрос о качестве жизни. Комплексные нехирургические программы химиотерапии и лучевого лечения, направленные на сохранение гортани, успешны у отдельных пациентов. Опухоли, демонстрирующие полный ответ на индукционную химиотерапию, имеют отличную вероятность ответа на лучевое лечение с сохранением гортани без ухудшения выживаемости. Однако при отсутствии ответа прогноз неблагоприятный. У пациентов, которым необходима фаринголарингэктомия, операция направлена на одномоментное восстановление пищеварительного тракта для как можно более раннего восстановления глотания. Современные методы реконструкции включают применение кожно-мышечного лоскута большой грудной мышцы, или свободного лучевого лоскута предплечья, или ПЛБ для закрытия частичных дефектов глотки. Эти лоскуты идеально подходят для одномоментной реконструкции. Однако при циркулярных дефектах глотки регионарных кожных или кожно-мышечных лоскутов недостаточно. Для коротких циркулярных дефектов глоточно-пищеводной зоны на шее идеально подходят трубчатый свободный лучевой лоскут предплечья, ПЛБ или свободный тощекишечный лоскут. У большинства пациентов глотание восстанавливается менее чем за 2 нед. Однако у пациентов, которым показана фарингэктомия и эзофагэктомия, методом выбора остается пластика перемещенным желудком. У большинства пациентов глотание через рот восстанавливается менее чем за 2 нед.

Free and for trial only

ГЛАВА 10

Гортань и трахея



Free and for trial only

Гортань играет центральную роль в координации функций верхнего отдела дыхательного и пищеварительного тракта, включая дыхание, речь и глотание. Гортань — вторая локализация по частоте возникновения плоскоклеточного рака головы и шеи, имеющего причинно-следственную связь с воздействием табака и алкоголя. В гортани выделяют надсвязочный, связочный и подсвязочный отделы (*рис. 10.1*). Это анатомическое разделение основано на эмбриональном развитии и имеет большое клиническое значение. Надсвязочный отдел гортани характеризуется хорошо развитой системой лимфооттока по сравнению со скудной лимфатической сетью в подслизистом слое истинных голосовых связок. В связи с этим, характер регионарного распространения рака гортани зависит от локализации и местной распространенности первичной опухоли. Каждую из трех областей гортани подразделяют на различные зоны (*рис. 10.2*). Различают следующие зоны надсвязочного отдела: гортанная поверхность надгортанника, черпаловидно-надгортанные связки, черпаловидные хрящи, связки преддверия или ложные голосовые связки, желудочки гортани, представляющие собой потенциальные пространства между ложными и истинными голосовыми связками. В связочном отделе гортани различают правую и левую голосовые связки, переднюю комиссуру, которые представляют три специально выделенные зоны. Подсвязочное пространство обычно рассматривают как одну зону и в ней различают правую и левую боковые стенки.

Плоскоклеточный рак составляет более 95% первичных злокачественных новообразований гортани. Оставшаяся доля представлена опухолями, исходящими из малых слюнных желез, нейроэпителиальными опухолями, новообразованиями мягких тканей и в редких случаях из хрящевого каркаса гортани. По данным Американского онкологического общества, в 2018 г. в США было зарегистрировано примерно 13 150 новых случаев рака гортани, что составляет 0,8% всех злокачественных новообразований. Показатели смертности варьируют в зависимости от локализации и стадии первичной опухоли. В целом, в 2018 г. в США было зарегистрировано 3710 смертей по причине заболевания. Заболеваемость раком гортани в разных странах различается (*рис. 10.3*). В Южной Европе безусловно самая высокая заболеваемость раком гортани у мужчин по всему миру. Географические различия в заболеваемости и распределении по локализации могут быть обусловлены стилем жизни и привычками в популяции пациентов в различных частях света, а также другими факторами, связанными с окружающей средой.

Распределение первичных злокачественных опухолей гортани по локализации представлено на *рис. 10.4*.

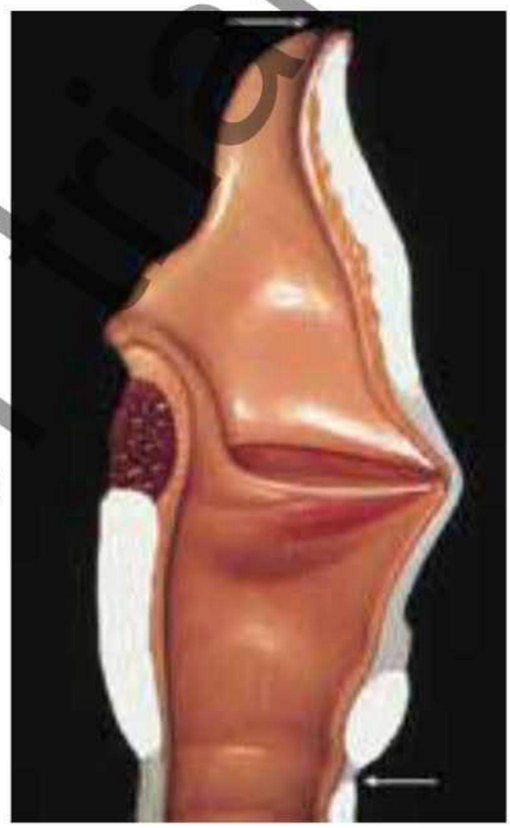


Рис. 10.1. Анатомические границы гортани (*верхняя стрелка* — верхушка надгортанника, *нижняя стрелка* — нижняя граница перстневидного хряща)

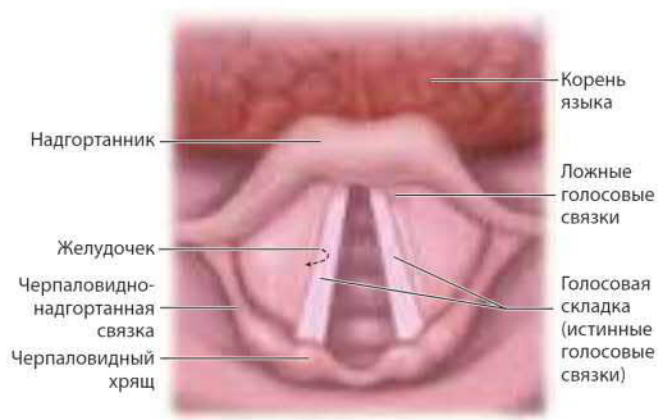


Рис. 10.2. Анатомические отделы и зоны гортани

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

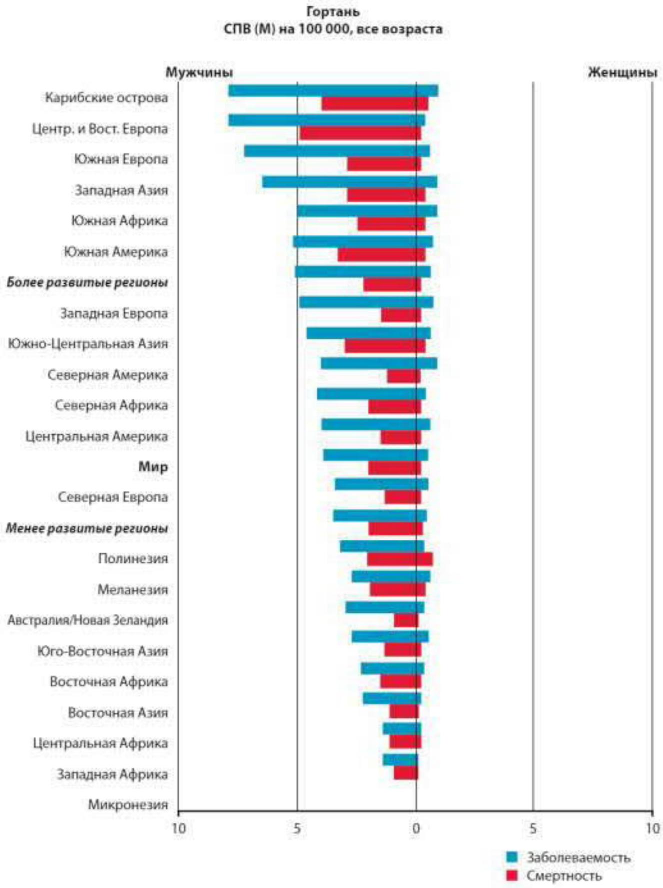


Рис. 10.3. Заболеваемость раком гортани (на 100 000 населения) у мужчин и женщин в мире. СПВ — стандартизированная по возрасту; М — мировые данные (*Ferlay J, Soerjomataram I, Ervik M, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, Parkin DM, Forman D, Bray F — GLOBOCAN 2012 v1.0, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 11. Lyon, France, International Agency for Research on Cancer, 2013. Информацию можно получить на веб-сайте http://gco.iarc.fr/today/home*)

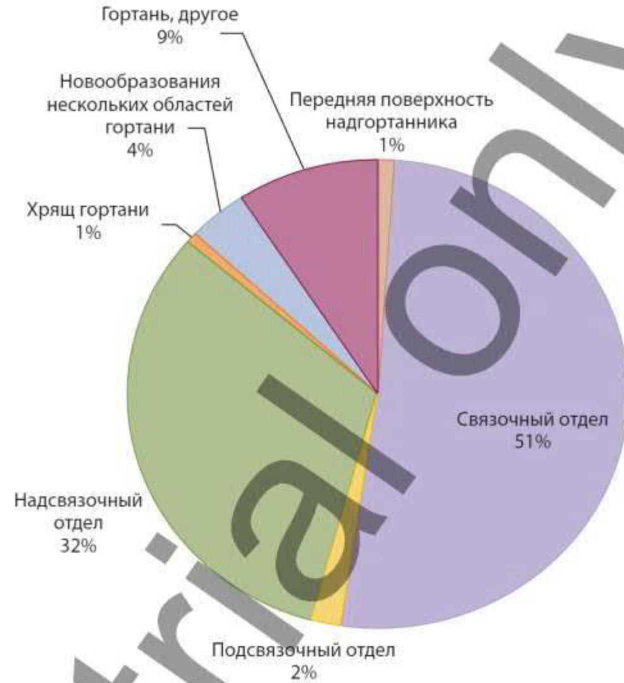


Рис. 10.4. Распределение плоскоклеточного рака гортани по локализации в США (*данные NCDB*)

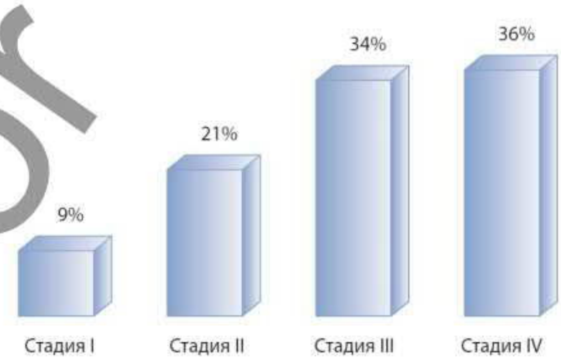


Рис. 10.5. Распределение больных раком надсвязочного отдела по стадиям на момент первичного обращения (*данные Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга*)

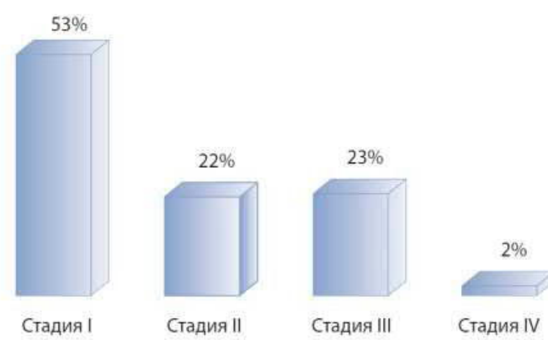


Рис. 10.6. Распределение больных раком связочного отдела по стадиям на момент первичного обращения (*данные Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга*)

Несомненно, связочный отдел представляет наиболее частую локализацию первичных злокачественных опухолей гортани. Распределение больных раком надсвязочного и связочного отделов на момент обращения в Мемориальный онкологический центр им. Слоуна–Кеттеринга показано на *рис. 10.5, 10.6.* Примерно у 75% пациентов с злокачественной опухолью связочного отдела на момент установления диагноза имеется локализованная опухоль в отличие от около 70% больных раком надсвязочного отдела, у которых на момент обращения имеется распространенное заболевание.

Согласно информации о распределении рака гортани по возрасту из базы данных SEER (Surveillance, Epidemiology, and End Results — Наблюдение, Эпидемиология и Конечные Результаты) за 2010–2014 гг. в США пик заболеваемости раком гортани приходится на промежуток между пятым и седьмым десятком лет жизни (*рис. 10.7*). Динамика показателей заболеваемости, смертности и 5-летней относительной выживаемости показана на *рис. 10.8.* С 1975 г. заболеваемость раком гортани уменьшилась, что ассоциировано с непрерывным уменьшением смертности от рака гортани. Однако за этот временной период 5-летняя относительная выживаемость не улучшилась. При раке гортани, диагностированном в 1975–1977 гг., 5-летняя относительная выживаемость составила 66%, в 1987–1989 гг. — 66%, а в 2006–2012 гг. — 62%. Это может быть обусловлено другими причинами смерти, включая осложнения и смертность, связанные с лечением в результате повышения частоты применения нехирургических методов лечения с сохранением гортани.

Free and for trial only

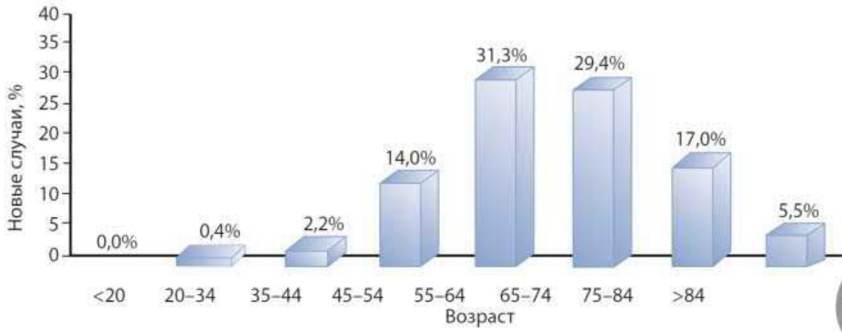
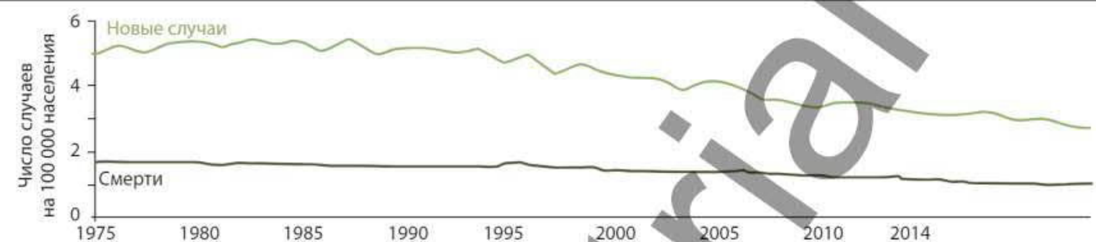


Рис. 10.7. Частота рака гортани в возрастных группах (*SEER 18, 2010–2014 гг., все возраста, оба пола*)



Year	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2009
5-летняя относительная выживаемость	63,2%	66,5%	67,4%	64,6%	66,1%	63,3%	65,7%	63,9%

Рис. 10.8. Новые случаи, смерти и 5-летняя относительная выживаемость при раке гортани (*SEER 9, заболеваемость и смертность, 1975–2014 гг.*)

ОБСЛЕДОВАНИЕ

Обычно пациенты с первичной опухолью гортани жалуются на осиплость, чувство дискомфорта в горле, дисфагию, одинофагию, ощущение чего-то колющего в горле, периодическую обструкцию дыхательных путей, кровохарканье или отраженную боль в ухе на стороне опухоли. Диагноз в большинстве случаев ставят на основе тщательного клинического осмотра с помощью жесткого телескопа или гибкого оптоволоконного ларингоскопа, который позволяет надлежащим образом оценить поверхностное распространение первичной опухоли и подвижность голосовых связок. При описании поражений гортани рекомендуется регистрировать их с помощью фотографий или изображения на рисунке для точного определения локализации и местной распространенности новообразования. Крайне важно обозначить локализацию источника первичной опухоли и ее местное распространение на соседние отделы той же области гортани или из одной области в другую. Массивные опухоли могут распространяться за пределы гортани на рядом расположенные корень языка, грушевидный карман или заперстневидную область. Эта первичная регистрация изменений важна не только для планирования хирургического лечения, а особенно для оценки ответа на лечение и последующего сравнения при наблюдении в случаях, если пациента планируют лечить по консервативной программе с сохранением гортани с химиолучевой терапией.

Эндоскопический вид гортани в норме представлен на *рис. 10.9*. Доброкачественные полипы характеризуются гладкой блестящей поверхностью с различной степенью васкуляризации слизистой оболочки. Они могут быть на широком основании или на ножке и обычно располагаются на истинных голосовых связках (*рис. 10.10, 10.11*). Отек Рейнке выглядит как псевдополипоз и часто располагается с двух сторон (*рис. 10.12*). Постинтубационные гранулемы и доброкачественные воспалительные изменения часто также могут выглядеть как полиповидные новообразования (*рис. 10.13–10.15*). Гранулемы голосовых связок могут также образоваться как реакция на инородное тело после введения тефлоновой пасты для медиализации парализованной голосовой связки (*рис. 10.16*). Плоскоклеточные папилломы могут выглядеть как плоскоклеточный рак (*рис. 10.17*). Эпителиальные опухоли часто бывают белесыми или эритематозными, плоскими или экзофитными. Эти образования могут представлять собой доброкачественный гиперкератоз, предрак или инвазивный рак (*рис. 10.18–10.28*). Другие подслизистые новообразования имеют характерный вид с неповрежденной слизистой оболочкой, например

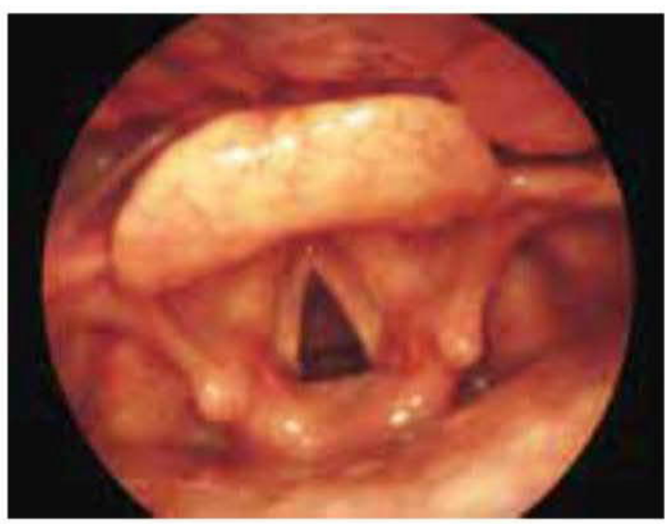


Рис. 10.9. Эндоскопический вид здоровой гортани

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

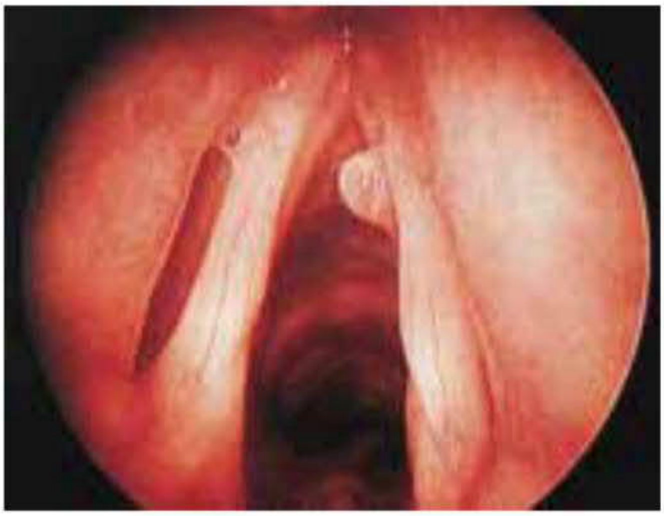


Рис. 10.10. Доброкачественный полип слизистой оболочки на свободном крае передней трети правой голосовой связки



Рис. 10.11. Доброкачественный полип слизистой оболочки на правой голосовой связке около голосового отростка



Рис. 10.12. Отек Рейнке голосовых связок

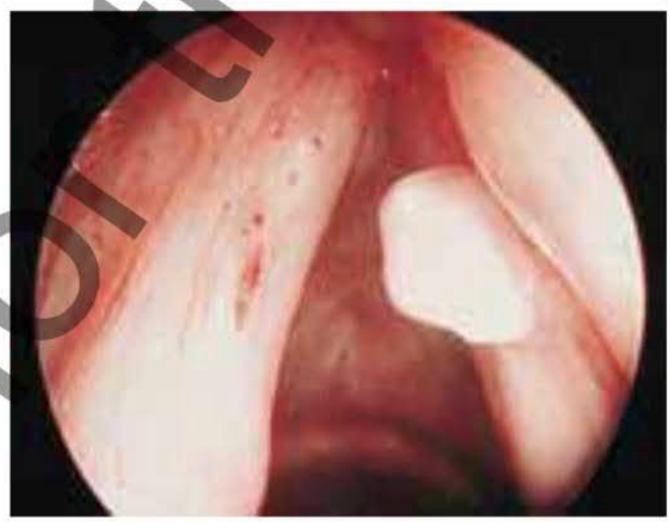


Рис. 10.13. Фиброзный полип правой голосовой связки



Рис. 10.14. Постинтубационная гранулема задней трети левой голосовой связки



Рис. 10.15. Гранулема левой голосовой связки, видимая через операционный микроскоп

Free and for trial only



Рис. 10.16. Тефлон-индуцированная гранулема правой голосовой связки после введения тефлоновой пасты при параличе голосовой связки



Рис. 10.17. Плоскоклеточная папиллома правой черпаловидно-надгортанной связки

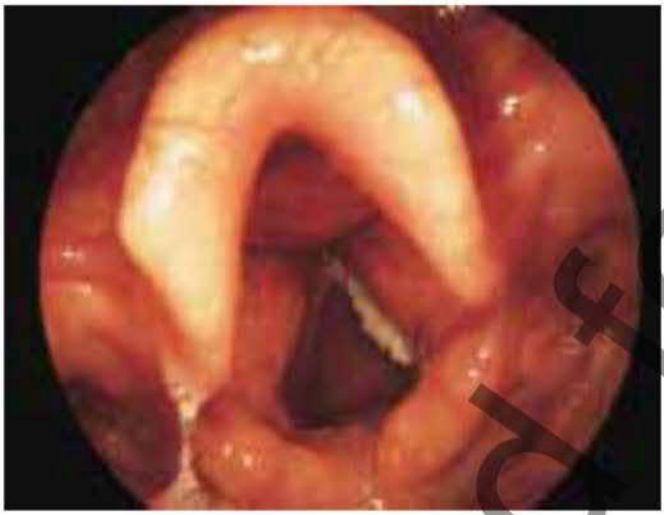


Рис. 10.18. Гиперкератоз правой голосовой связки

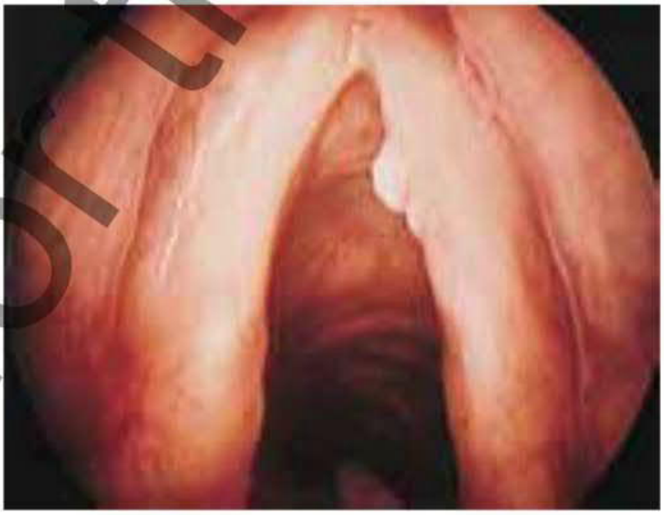


Рис. 10.19. Рак *in situ* в виде кератозного узелка правой голосовой связки



Рис. 10.20. Поверхностная карциносаркома левой истинной голосовой связки



Рис. 10.21. Папилломатозный плоскоклеточный рак левой истинной голосовой связки

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

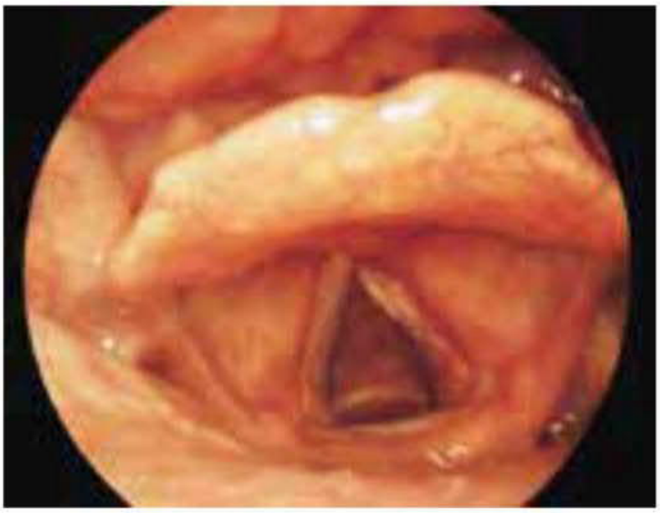


Рис. 10.22. Изъязвленный плоскоклеточный рак правой голосовой связки, видимый при спокойном дыхании



Рис. 10.23. Изъязвленный плоскоклеточный рак правой голосовой связки, видимый во время фонации



Рис. 10.24. Изъязвленный экзофитный ороговевающий плоскоклеточный рак правой голосовой связки

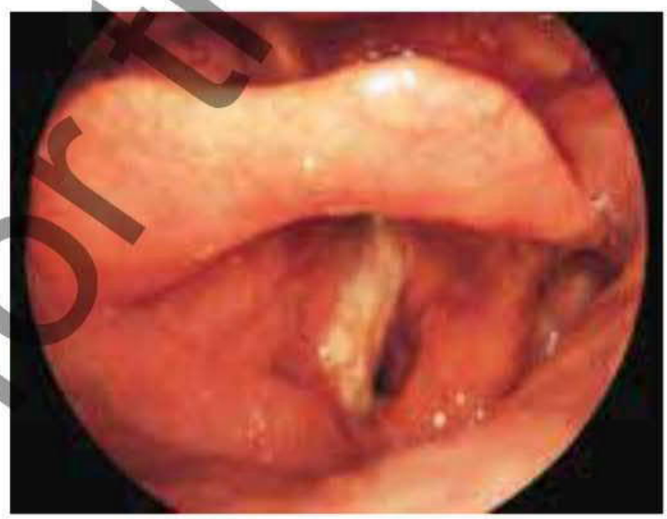


Рис. 10.25. Плоскоклеточный рак неподвижной левой голосовой связки

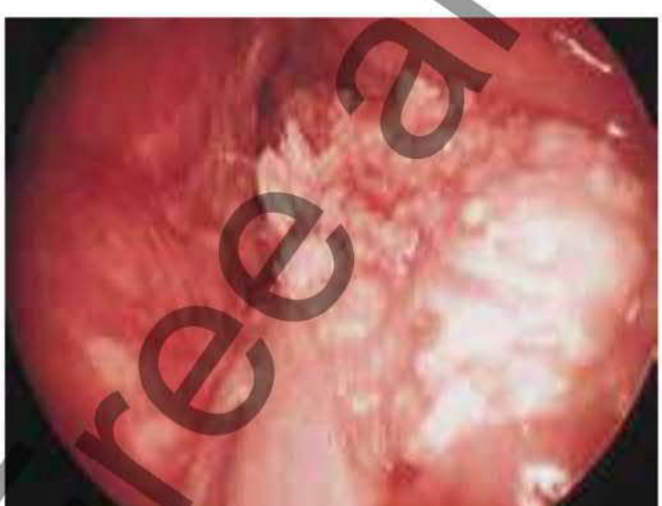


Рис. 10.26. Папиллярный веррукозный рак правого черпаловидного хряща

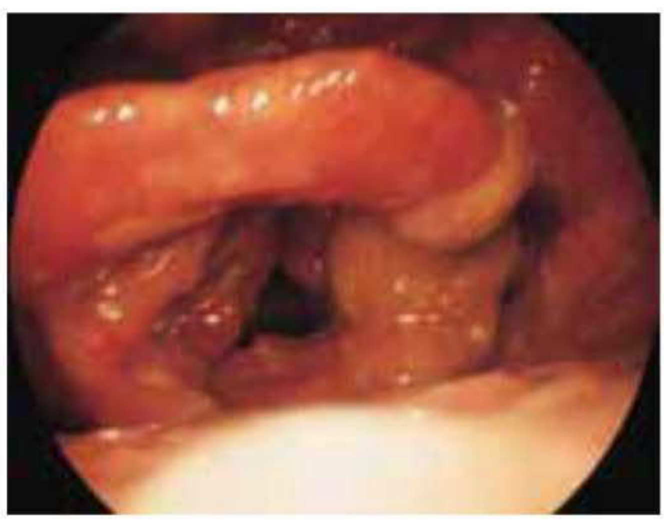


Рис. 10.27. Плоскоклеточный рак правой черпаловидно-надгортанной связки

Free and for trial only

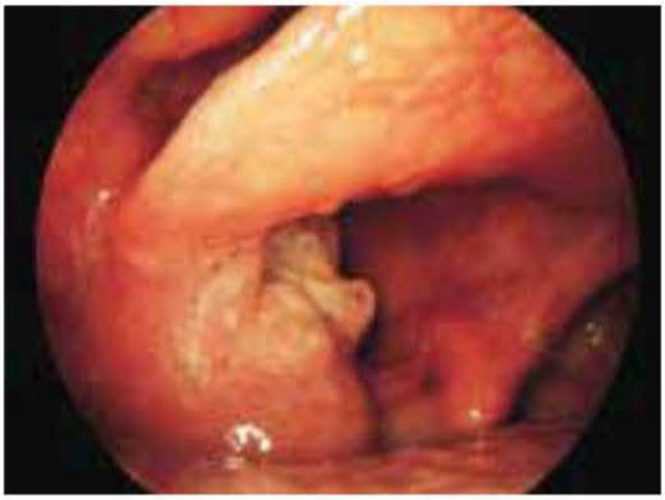


Рис. 10.28. Плоскоклеточный рак левого черпаловидного хряща



Рис. 10.29. Гемангиома левого грушевидного кармана

гемангиома (*рис. 10.29*). В некоторых случаях новообразования подсвязочного отдела можно увидеть при непрямой ларингоскопии с помощью гибкого ларингоскопа в амбулаторных условиях (*рис. 10.30*). Однако для точной оценки истинной распространенности новообразования необходима ларингоскопия под общей анестезией. Прямая ларингоскопия с помощью жестких телескопов (с углом зрения 0°, 30°, 70° и 120°) или операционного микроскопа позволяет получить отличный и детальный обзор новообразования (*рис. 10.31*). При поражениях надсвязочного отдела необходимо оценить распространение опухоли за пределы гортани



Рис. 10.30. Рак подсвязочного отдела гортани

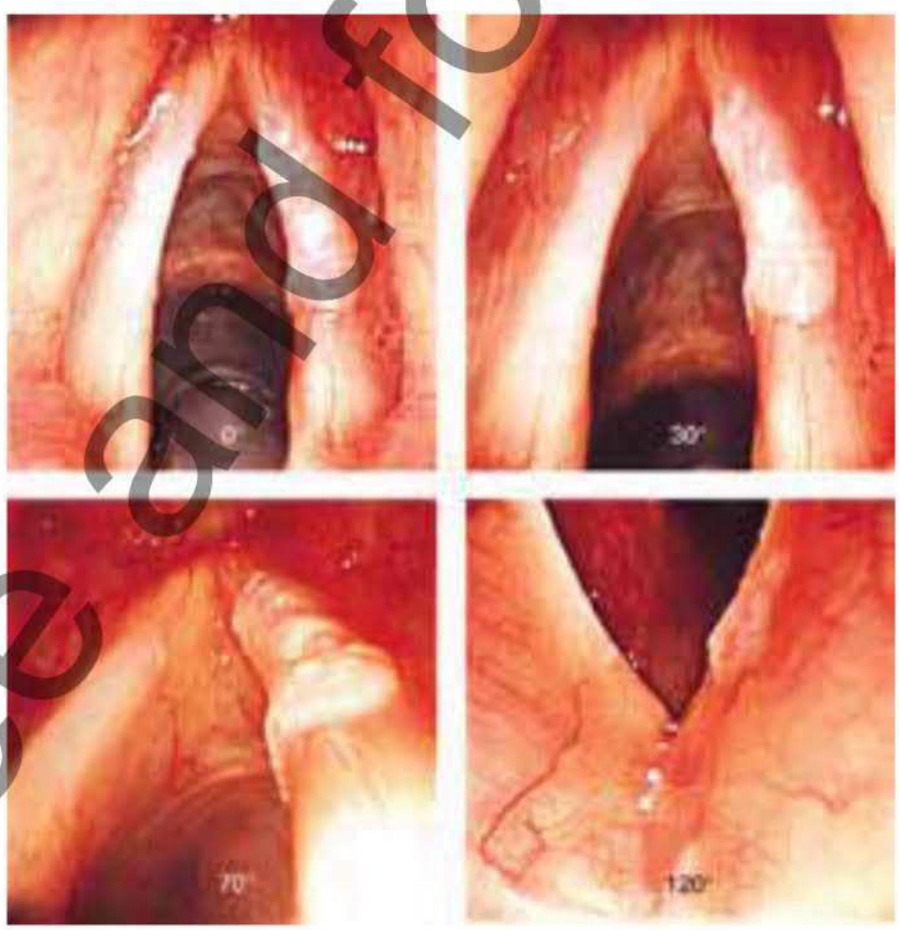


Рис. 10.31. Осмотр под наркозом с помощью ригидных телескопов, показана распространенность раннего рака голосовой связки

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

в прилежащий корень языка, грушевидные карманы или заперстневидную область. При опухолях, вовлекающих гортанную поверхность надгортанника, большое значение имеет их распространение книзу относительно передней комиссуры. Такая тщательная оценка первичной опухоли до начала лечения жизненно важна, особенно при планировании любой операции с сохранением голоса. Наконец, для установления точной природы новообразования необходима биопсия достаточного количества тканей для постановки гистологического диагноза.

Визуализирующие методы исследования

Радиографическая оценка гортани крайне важна для определения распространенности опухоли, особенно в глубину, поскольку это может повлиять на стадирование и выбор лечения. В большинстве случаев первым и часто единственным рентгенологическим методом для оценки опухоли гортани служит компьютерная томография (КТ) с внутривенным контрастированием. КТ с тонкими срезами дает достаточно точные данные для оценки опухолей гортани, особенно в отношении распространенности опухоли в околосвязочном пространстве и инвазии хрящей и прилежащих мягких тканей. Кроме того, благодаря КТ можно выполнить дополнительную рентгенологическую оценку состояния шейных лимфатических узлов. Магнитно-резонансная томография (МРТ) характеризуется дополнительной возможностью трехмерного изображения в аксиальной, фронтальной и сагиттальной плоскостях для дальнейшего определения местной распространенности опухоли гортани. Эта возможность имеет особое значение для оценки распространения опухоли в подсвязочный отдел.

МРТ пациента с предшествующей лучевой терапией по поводу рака голосовой связки и развившимся рецидивом опухоли представлены на *рис. 10.32–10.34*. В аксиальной проекции видна опухоль правой голосовой связки с распространением на подсвязочный отдел и частичной непроходимостью воздухоносных путей. На МРТ в фронтальной проекции четко видно, что экзофитное новообразование нарушает воздушную проходимость подсвязочного отдела. Дальнейшее наглядное изображение опухоли в подсвязочном пространстве можно увидеть в сагиттальной проекции МРТ, где видно выраженную обструкцию, вызванную рецидивной опухолью. На удаленном препарате того же пациента, перенесшего гемиларингэктомию, видно выраженное подсвязочное распространение рецидивного рака правой истинной голосовой связки (*рис. 10.35*).



Рис. 10.32. Магнитно-резонансная томограмма в аксиальной проекции, на которой видна опухоль правой голосовой связки (*показано стрелкой*)



Рис. 10.33. Магнитно-резонансная томограмма в фронтальной проекции, на которой видно распространение опухоли голосовой связки на подсвязочный отдел (*показано стрелкой*)



Рис. 10.34. Магнитно-резонансная томограмма в сагиттальной проекции, на которой видна опухоль, прорастающая через связочный отдел (*показано стрелкой*)

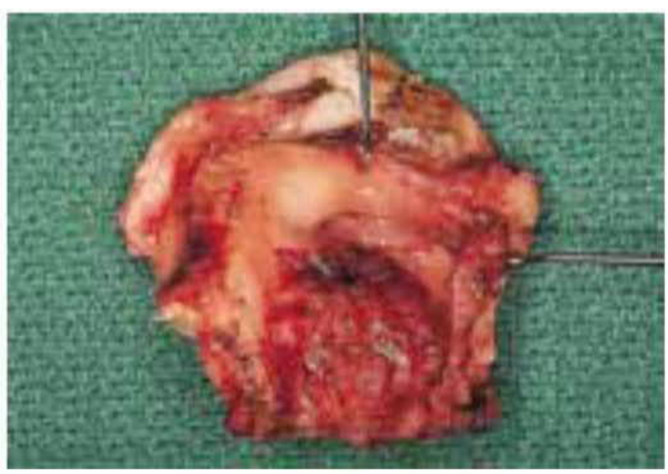


Рис. 10.35. Удаленный препарат гемиларингэктомии, на котором видна опухоль, прорастающая через связочный отдел

Free and for trial only



Рис. 10.36. КТ гортани в аксиальной проекции, на которой видна опухоль перстневидного хряща (*показано стрелкой*)



Рис. 10.37. Удаленный препарат после ларингэктомии, выполненной по поводу хондросаркомы перстневидного хряща, показанной на КТ на рис. 10.36.

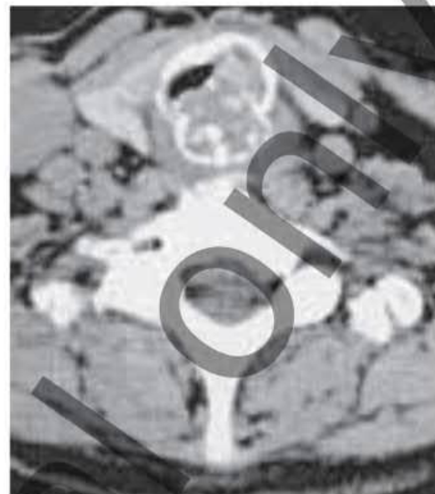


Рис. 10.38. Компьютерная томограмма в аксиальной проекции, на которой видна хондросаркома перстневидного хряща, вовлекающая дыхательные пути



Рис. 10.39. Эндоскопическая картина опухоли, представленной на рис. 10.38.

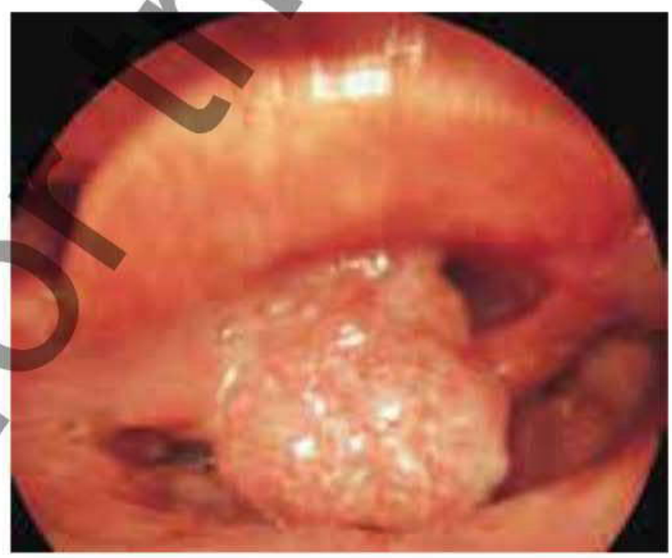


Рис. 10.40. Эндоскопическая картина гортани, демонстрирующая опухоль черпаловидно-надгортанной связки

На КТ в аксиальной проекции, выполненной через подсвязочную область у пациента с частичным нарушением проходимости дыхательных путей с хондросаркомой гортани видна опухоль, исходящая из перстневидного хряща справа и выступающая в подсвязочные воздухоносные пути (*рис. 10.36*). На удаленном препарате после ларингэктомии видна массивная подслизистая опухоль, исходящая из подсвязочной области справа и распространяющаяся через переднюю срединную линию на левую сторону (*рис. 10.37*). Обратите внимание на степень нарушения проходимости дыхательных путей из-за массивного новообразования по обе стороны от срединной линии.

У другого пациента с хондросаркомой перстневидного хряща была выраженная обструкция дыхательных путей. На КТ в аксиальной проекции без контрастирования видна хрящевая опухоль, исходящая из перстневидного хряща и располагающаяся кпереди, которая нарушает проходимость дыхательных путей (*рис. 10.38*). При эндоскопическом исследовании у этого же пациента, выполненном под наркозом, видно массивную подслизистую многодольчатую опухоль, исходящую из перстневидного хряща и области перстнечерпаловидного сустава слева с нарушением проходимости дыхательных путей (*рис. 10.39*).

В редких случаях на КТ можно неожиданно выявить вторую первичную опухоль или, что более важно, увеличенные, не пальпируемые шейные лимфатические узлы. В качестве примера такой ситуации представлен пациент, чья эндоскопическая картина гортани показана на *рис. 10.40*. Видно, что первичная опухоль исходит из левой черпаловидно-надгортанной связки, а оба грушевидных кармана хорошо открыты и, по-видимому, не поражены. Однако на КТ того же пациента на уровне щитоподъязычной мембраны определяется один очаг поражения на черпаловидно-надгортанной связке и, по-видимому, второй очаг на латеральной стенке грушевидного кармана (*рис. 10.41*). В удаленном препарате того же пациента после комбинированной резекции надсвязочного отдела гортани и глотки видно две отдельные первичные опухоли: одна на черпаловидно-надгортанной связке и вторая на боковой стенке грушевидного кармана, не определяемая

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

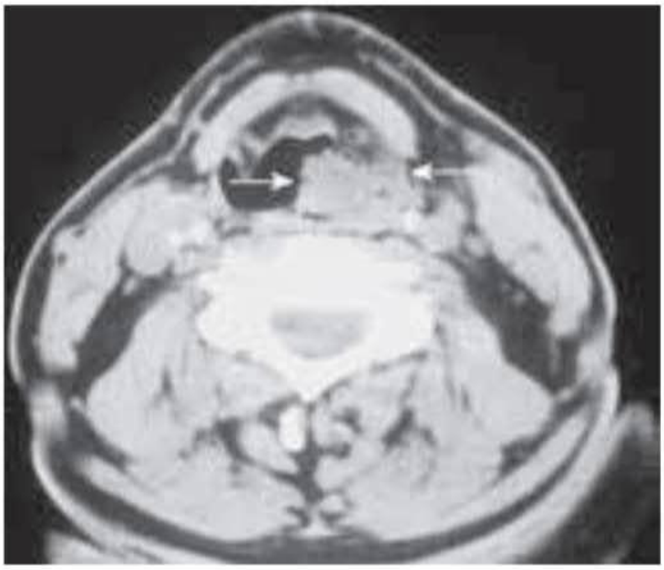


Рис. 10.41. Компьютерная томограмма, на которой видно одно новообразование на черпаловидно-надгортанной связке (*показано стрелкой слева*) и второе новообразование на боковой стенке грушевидного кармана (*показано стрелкой справа*)

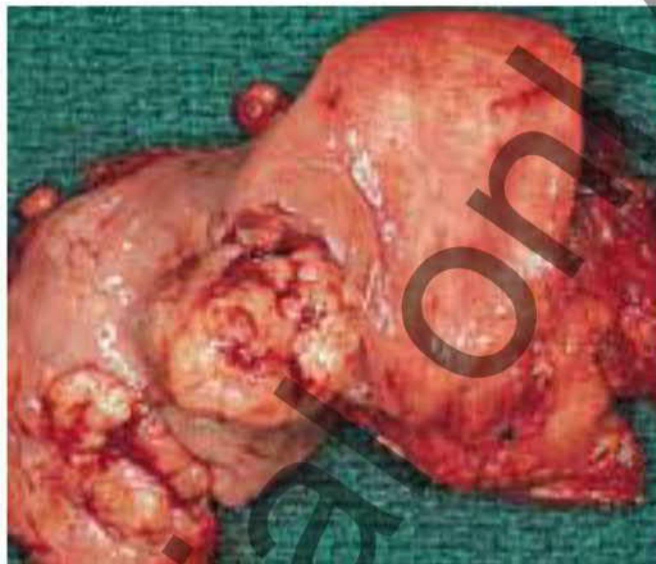


Рис. 10.42. Удаленный препарат с опухолями, показанными на рис. 10.41

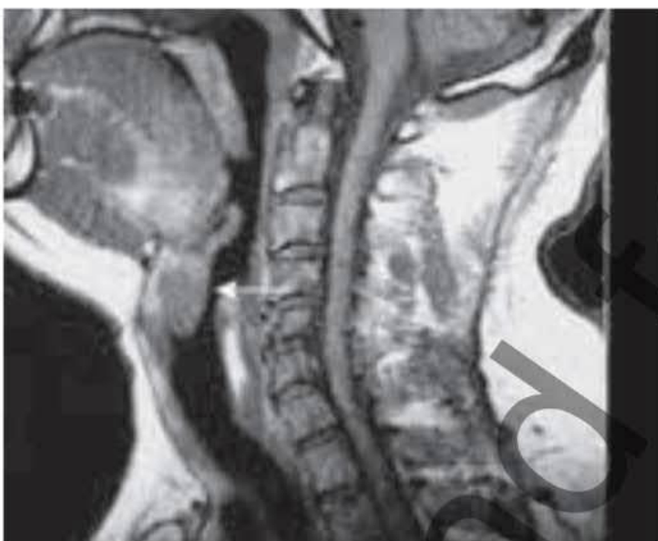


Рис. 10.43. Магнитно-резонансная томограмма в сагиттальной проекции, на которой видно подслизистое новообразование подподъязычной части надгортанника (*показано стрелкой*)



Рис. 10.44. Магнитно-резонансная томограмма в аксиальной проекции, на которой видно распространение в преднадгортанное пространство

клинически (*рис. 10.42*). В связи с этим рекомендуется выполнять КТ гортани для первичной оценки рака гортани независимо от плана лечения. МРТ другого пациента с подслизистым новообразованием подподъязычной части гортанной поверхности надгортанника представлена на *рис. 10.43*. Обратите внимание на распространение опухоли в преднадгортанное пространство и ее протяженность в краниокаудальном направлении, а также на выступающую часть опухоли сзади, нарушающую проходимость дыхательного пути. На МРТ в аксиальной проекции того же пациента, представленной на *рис. 10.44*, видно распространение опухоли в преднадгортанное пространство на уровне верхнего края щитовидного хряща. При эндоскопическом исследовании у этого пациента, выполненном под наркозом, видно многодольчатую подслизистую опухоль гортанной поверхности надгортанника (*рис. 10.45*). Биопсия этой опухоли подтвердила, что это был аденокистозный рак.



Рис. 10.45. При эндоскопическом исследовании видна многодольчатая подслизистая опухоль гортанной поверхности надгортанника

Free and for trial only



Рис. 10.46. Магнитно-резонансная томограмма в сагиттальной проекции, на которой видно подслизистое новообразование надподъязычной части надгортанника



Рис. 10.47. При эндоскопическом исследовании выявлено гладкое подслизистое образование, вовлекающее гортанную поверхность надгортанника

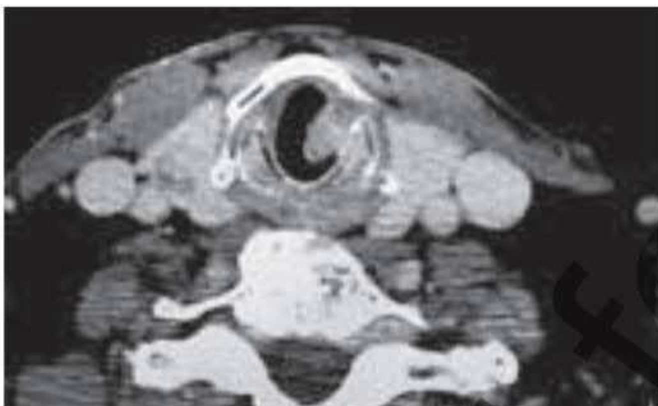


Рис. 10.48. Компьютерная томограмма в аксиальной проекции, на которой видна опухоль в подсвязочном отделе

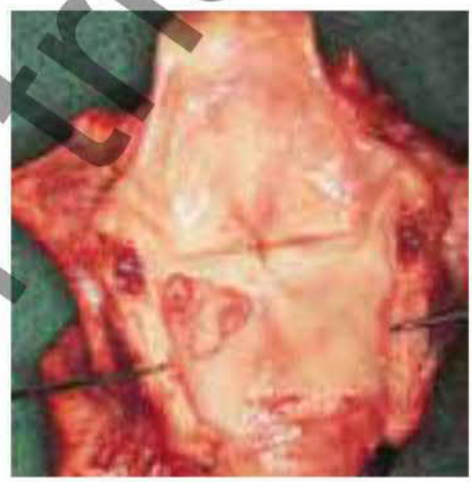


Рис. 10.49. Удаленный препарат ларингэктомии у пациента, показанного на рис. 10.48

Другой пациент с подслизистым новообразованием надподъязычной части гортанной поверхности надгортанника представлен на *рис. 10.46*. На этой МРТ в сагиттальной проекции видно ограниченное по протяженности подслизистое новообразование с поражением только надподъязычной части надгортанника без распространения в преднадгортанное пространство. При эндоскопическом исследовании пациента видно, что это гладкое подслизистое новообразование, вовлекающее гортанную поверхность надгортанника (*рис. 10.47*). Эта опухоль была радикально иссечена эндоскопически, и было подтверждено, что это была шваннома надгортанника.

На *рис. 10.48* представлена КТ в аксиальной проекции пациента, которому ранее выполнено эндоскопическое иссечение рака левой голосовой связки с последующей наружной лучевой терапией. Рентгенологическая протяженность рецидивной опухоли в левой подсвязочной области соответствовала истинной протяженности опухоли в удаленном препарате ларингэктомии (*рис. 10.49*).

КТ и МРТ имеют дополнительные преимущества в оценке регионарных лимфатических путей шеи, особенно у пациентов с непальпируемыми регионарными лимфатическими узлами.

ЛЕЧЕНИЕ

Основная цель лечения при раке гортани — несомненно, контроль заболевания. При планировании лечения желательными второстепенными целями служат сохранение речи и глотания, а также избежание трахеостомы. Традиционно лечение при раке гортани заключалось в проведении лучевой терапии или хирургического лечения или в их сочетании. В прошлом при ранних стадиях рака проводили дистанционную лучевую терапию, оставляя операцию в резерве для остаточной опухоли. И наоборот, при распространенном раке надсвязочного и связочного отделов выполняли ларингэктомию с последующей послеоперационной лучевой терапией. Однако на протяжении 25 лет усовершенствование методов и инструментария обусловило появление других методов первичного лечения на ранних стадиях заболевания. Точно так же накоплен опыт химиолучевого лечения с сохранением гортани с данными, четко определяющими показания и эффективность конкурентного или последовательного химиолучевого лечения. Так, этот подход стал современным стандартом лечения при большинстве распространенных стадий опухоли. Лечение рака гортани продолжает развиваться с появлением новых методов, таких как биологические

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

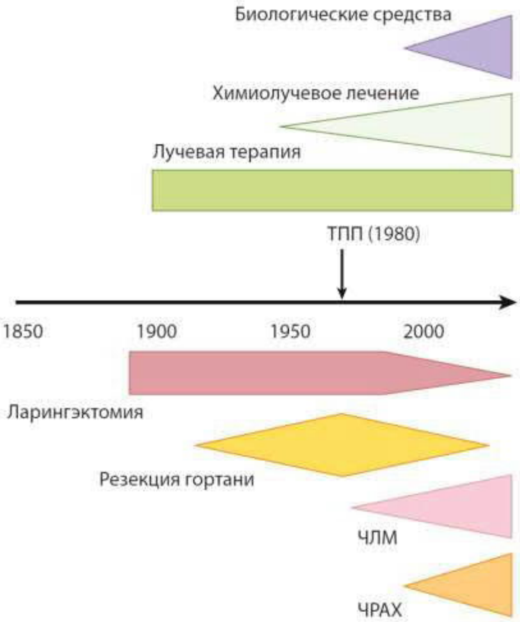


Рис. 10.50. Хронология эволюции лечения рака гортани: ТПП — трахеопищеводный протез; ЧЛМ — чрезротовая лазерная микрохирургия; ЧРАХ — чрезротовая робот-ассистированная хирургия

лекарственные средства, чрезротовая лазерная микрохирургия (ЧЛМ) и робот-ассистированная хирургия (ЧРАХ) (*рис. 10.50*).

Факторы, влияющие на выбор лечения

Хирургические и нехирургические методы лечения показали одинаковую эффективность в отношении выживаемости при лечении рака гортани. Однако при выборе наиболее подходящего метода у конкретного пациента необходимо учитывать функциональные последствия при каждом методе лечения. Выбор лечения у больных раком гортани также зависит от опухоли, пациента и факторов, связанных с врачом.

На выбор метода влияют компетентность и знания со стороны лечащего врача и лечебной команды относительно биологического поведения рака гортани и прогнозируемый ответ на лечение. Технические знания и доступ к современному оборудованию одинаково важны при выборе лечения. При ранних стадиях опухолевых поражений эндоскопическое лазерное иссечение следует предлагать пациенту, если есть соответствующее оборудование и хирургическая бригада, обладающая достаточными компетентностью и опытом для выполнения этой процедуры. Точно так же эффективный контроль опухоли и минимизация последствий лечения требуют компетентности в современных методах лучевой терапии, например лучевой терапии с модулируемой интенсивностью и, в отдельных случаях, в односторонней лучевой терапии гортани. Для успешного химиолучевого лечения при органосохраняющей терапии по поводу распространенного рака гортани имеет значение координированность мультидисциплинарной команды. Дополнительная работа специалиста по нарушениям речи и глотания, диетологов, психиатров и социальных работников вместе с персоналом по уходу за больными также важна. В связи с этим подобное комплексное лечение лучше всего проводить в высокоспециализированных онкологических центрах.

При выборе индивидуального лечения играет роль ряд анатомических, физиологических, географических и профессиональных факторов. Пациенты с выраженной сопутствующей патологией и/или низким легочным резервом не подходят для органо-сохранной операции на гортани, даже при эндоскопическом доступе. Точно так же пациентов с неподходящей анатомией для эндоскопической операции на гортани (например, короткая шея, шейный остеоартрит, тризм или выступающие верхние резцы) могут не рассматривать в качестве кандидатов для трансоральной лазерной операции. Выбор лучевой терапии может быть непрактичным у пациентов, у которых нет возможности приезжать на лечение. Эти факторы имеют особое значение у пациентов с очень ранним раком голосовых связок, у которых эндоскопическое лазерное лечение имеет сопоставимый хороший контроль заболевания и приемлемое качество голоса при сравнении с дистальной лучевой терапией, продолжительность которой составляет приблизительно 6–7 нед. Если качество голоса очень важно для пациента, тогда в качестве первичного лечения можно выбрать лучевую терапию. С другой стороны, у пациентов с невозможностью проведения или соблюдения режима лучевой терапии можно отдать предпочтение эндоскопической лазерной резекции, даже если качество голоса будет хуже.

К наиболее важным параметрам, влияющим на выбор лечения, относят локализацию и протяженность первичной опухоли, а также статус регионарных лимфатических узлов. Обычно риск метастазов в регионарные лимфатические узлы при раке надсвязочного пространства гортани выше, чем при раке связочного отдела, и поражение часто двустороннее. В связи с этим при раке надсвязочного отдела воздействие на область шеи служит частью комплексного плана лечения. Вмешательство в области шеи на стороне поражения при отсутствии клинических признаков поражения показано при раке надсвязочного отдела, четко отграниченного одной стороной, двустороннее вмешательство показано при опухолях, достигающих срединной линии или поражающих центральные зоны. Больных раком надсвязочного отдела на ранней стадии можно эффективно лечить с помощью дистальной лучевой терапии или методом эндоскопической резекции. Особенно экзофитные опухоли характеризуются высокой радиочувствительностью. Преимущество лучевой терапии в том, что вместе с первичной опухолью можно профилактически воздействовать на регионарные лимфатические узлы. При этом, при хирургическом лечении первичной опухоли у большинства пациентов рекомендуется профилактическая одно- или двусторонняя диссекция лимфатических узлов первого порядка. Частота осложнений при профилактической шейной лимфодиссекции минимальна. Однако, если подтверждается метастатическое поражение, то может быть показана послеоперационная лучевая терапия, что в такой ситуации ассоциировано с достоверно повышенной частотой осложнений.

При ранних стадиях рака связочного отдела гортани может быть эффективно однокомпонентное лечение в объеме эндоскопической резекции либо лучевой терапии. Эндоскопическая резекция идеально подходит для большинства опухолей T1, ограниченных слизистой оболочкой одной голосовой связки без поражения передней комиссуры. Считается, что эндоскопическая резекция не подходит при двустороннем поражении (T1b). Несмотря на то что это вмешательство быстрое и экономически выгодное, качество голоса может быть хуже, чем при лучевой

Free and for trial only

терапии. В свою очередь лучевая терапия идеально подходит для новообразований с двусторонним поражением, при поражении передней комиссуры и инфильтрации подлежащей голосовой мышцы. Рак голосовой связки, стадируемый как T2, — это спектр различных опухолей с разнообразным клиническим течением. Опухоли в стадии T2B из-за снижения подвижности голосовой связки лучше лечить с помощью лучевой терапии, в то время как эндоскопическая лазерная резекция может быть методом лечения при экзофитных опухолях (T2A), не нарушающих функцию голосовой связки. Открытые резекции гортани с сохранением голоса, которые часто применяли для лечения пациентов с ранней стадией рака гортани, теперь рассматривают только в отдельных случаях. У пациентов, которые подходят для эндоскопического лечения, исчезает необходимость в открытой операции и трахеостомии, которая обычно была нужна после открытой резекции гортани. В настоящее время открытую резекцию гортани при раке надсвязочного или связочного отделов рассматривают у пациентов, которым не подходит эндоскопическая резекция, или при наличии остаточной или рецидивной опухоли после предшествующей лучевой терапии. Поражение регионарных лимфатических узлов на ранних стадиях рака связочного отдела встречается крайне редко. В связи с этим профилактическое воздействие на регионарные лимфатические узлы не показано.

При более распространенных опухолях гортани (T3 и T4a) необходимо комплексное лечение. В большинстве случаев при первичном хирургическом лечении необходима ларингэктомия ввиду распространенности опухоли или ожидаемого функционального статуса остаточного органа после расширенной резекции гортани. При этом только лучевое лечение приводит к низким показателям локального контроля, что требует проведения ларингэктомии у большой доли пациентов. Хотя ларингэктомию с послеоперационной лучевой терапией считали стандартом лечения, потеря гортани значительно влияла на качество жизни пациентов после лечения. За последние 25 лет на лечение пациентов с распространенным раком гортани в большой степени повлияли результаты исследований органосохраняющих методов. Результаты проспективного рандомизированного исследования Группы по изучению рака гортани Ассоциации ветеранов (исследование VA), проведенного в 1980-х годах, впервые показали, что при неоадъювантной химиотерапии с последующим облучением получена выживаемость, сходная с таковой при ларингэктомии с послеоперационной лучевой терапией, но с сохранением гортани у 2/3 пациентов. Последующее межгрупповое исследование по голове и шее Онкологической группы по лучевой терапии (RTOG 91–11) показало, что конкурентная химиолучевая терапия была эффективнее последовательного лечения относительно локорегионарного контроля и сохранения гортани. В связи с этим конкурентная химиолучевая терапия стала стандартом лечения для большинства пациентов с распространенным раком гортани. В более поздних исследованиях было предположено, что интенсификация лечения с множеством лекарственных препаратов и добавлением неоадъювантной химиотерапии к конкурентной химиолучевой терапии улучшает результаты лечения. Однако две последние стратегии лечения сопровождаются повышенной острой токсичностью и отдаленными последствиями у значительного числа пациентов. Для разработки оптимальной схемы комплексного лечения, менее токсичного и более эффективного относительно сохранения гортани, необходимо проведение дальнейших исследований. В настоящее время пациентов с серьезными сопутствующими заболеваниями, которым нельзя выполнить программу органосохраняющего лечения, рассматривают в качестве кандидатов на первичную ларингэктомию. Точно так же наилучший план лечения пациентов с очень распространенной опухолью гортани с разрушением щитовидного или перстневидного хряща включает первоначальную ларингэктомию с последующей послеоперационной лучевой терапией или химиолучевой терапией. Органосохраняющие стратегии лечения с конкурентной химиолучевой терапией у таких пациентов имеют высокие показатели неэффективности с значительным числом пациентов, которым необходима ларингэктомия для улучшения результатов лечения. Программы нехирургического лечения с сохранением гортани подробнее описаны в главах 19 и 20.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ

За последние несколько десятилетий повысилась роль хирургического лечения при раке гортани. Чрезротовая эндоскопическая резекция получила широкое распространение по сравнению с открытой резекцией гортани в качестве первичного радикального лечения при ранних стадиях рака гортани.

Чрезротовая лазерная хирургия позволяет избежать открытой операции и трахеостомии у большинства пациентов. Кроме того, восстановление глотания в послеоперационном периоде происходит быстрее, чем при открытых операциях. Результаты лечения после эндоскопических методов сопоставимы с таковыми при открытой органосохраняющей операции на гортани. Тем не менее открытая органосохраняющая операция все еще сохраняет свое значение у тщательно отобранных пациентов как первичный метод лечения, а также в качестве операции «спасения» у отдельных пациентов при неэффективности лучевой терапии. Ларингэктомия показана как первичное лечение только у отдельной очень узкой группы тщательно отобранных пациентов с очень распространенным раком. Необходимый объем оперативного вмешательства после неэффективного органосохраняющего лечения — ларингэктомия, часто сопровождаемая выраженными послеоперационными осложнениями в связи с плохим заживлением раны.

Оперативная анатомия

Анатомически гортань начинается от верхушки надгортанника и заканчивается у нижней границы перстневидного хряща (*рис. 10.51*). Внизу гортань переходит на шейный отдел трахеи (*рис. 10.52*). Спереди и сверху гортань прилежит к корню языка, а сзади и латерально — к гортанной части глотки и шейному отделу пищевода (*рис. 10.53*). К хрящам гортани относятся щитовидный, перстневидный, надгортанник, черпаловидный, клиновидный хрящи. Расположение передней комиссуры в зависимости от высоты передней срединной линии щитовидного хряща различно. В большинстве случаев передняя комиссура находится у или над центральной точкой передней срединной линии щитовидного хряща у женщин и под центральной точкой у мужчин. Несмотря на то что подъязычная кость, связанная с щитовидным хрящом посредством щитоподъязычной мембраны, не относится к каркасу гортанного комплекса,

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 10.51. Анатомические границы гортани (*верхняя стрелка* — верхушка надгортанника, *нижняя стрелка* — нижний край перстневидного хряща)



Рис. 10.52. Анатомические взаимосвязи гортани

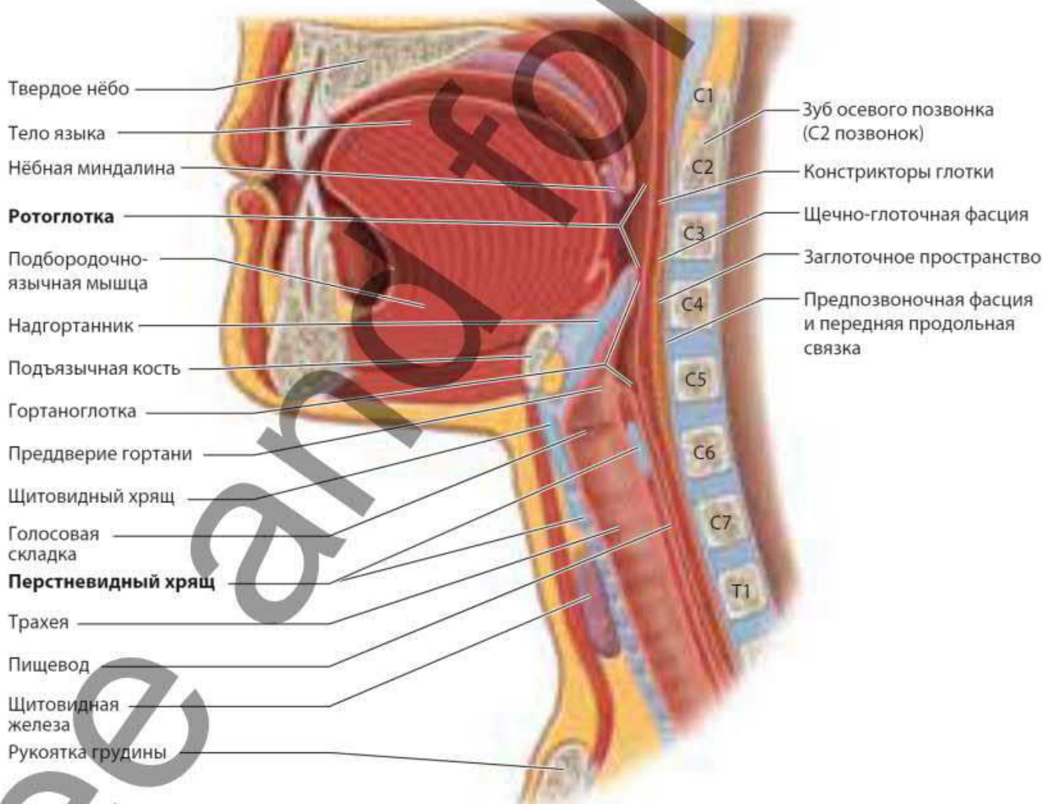


Рис. 10.53. Схематическое изображение сагиттального среза полости рта, глотки и гортани

она играет важную роль в глотательной функции верхнего отдела дыхательного и пищеварительного тракта. Кальцификация хрящей гортани различна и может обусловливать диагностические сложности при радиографической интерпретации опухолевой инвазии.

Слизистая оболочка поверхности гортани состоит из плоского эпителия с рассеянными в ней слизистыми железами. Истинные голосовые связки выстланы многослойным плоским эпителием. Чувствительная иннервация надсвязочного отдела гортани осуществляется внутренней

Free and for trial only

ветвью верхнего гортанного нерва, который входит в гортань через щитоподъязычную мембрану. Слизистая оболочка истинных голосовых связок получает двойную чувствительную иннервацию от верхнего гортанного и возвратного гортанного нервов, в то время как чувствительная иннервация подсвязочного отдела гортани осуществляется за счет возвратного гортанного нерва. Собственные мышцы гортани получают свою иннервацию от возвратного гортанного нерва за исключением перстнещитовидной мышцы, которую иннервирует наружная ветвь верхнего гортанного нерва. Гортань кровоснабжается ветвями верхней и нижней щитовидных артерий. Эти сосуды входят в гортань в сопровождении верхнего и возвратного гортанных нервов. Надсвязочный отдел гортани имеет богатую лимфатическую сеть, дренирующуюся через щитоподъязычную мембрану в лимфатические узлы первого порядка II и III уровней. Лимфатическая сеть связочного отдела очень скудная, в частности свободный край истинной голосовой связки лишен лимфатических сосудов. Лимфа от подсвязочного отдела оттекает через перстне-щитовидную мембрану в паратрахеальные и глубокие яремные лимфатические узлы. Околощитовидные лимфатические узлы и узел Дельфиана также получают лимфу от гортани.

Предоперационная подготовка

Всем пациентам с хирургическим лечением по поводу рака гортани до операции необходимо пройти исследование легочной функции. Это особенно важно при наличии в анамнезе хронической обструктивной болезни легких и у тех, кому планируется органосохраняющая операция. На предоперационном этапе крайне важно проконсультировать пациента относительно прекращения курения. Зависимых от курения табака консультируют и включают в программу лечения от никотиновой зависимости. Точно так же перед операцией очень важна консультация по поддержке легочной системы и дыхательным упражнениям в послеоперационном периоде. Консультация и осмотр фониатра необходим пациентам, которым планируется выполнение ларингэктомии. На этой консультации обсуждают альтернативные методы реабилитации речи. Предоперационный визит уменьшает тревогу и опасения пациента относительно потери голоса и приводит к лучшему пониманию реабилитации после операции.

Прямая ларингоскопия и подвесная микроларингоскопия

Необходимость точного определения распространенности первичной опухоли гортани до выбора лечения трудно переоценить. Точность диагноза и выбор лечения напрямую зависят от протяженности первичной опухоли. Прямую ларингоскопию лучше всего проводить под наркозом с помощью небольшой эндотрахеальной трубки или на струйной искусственной вентиляции легких, при этом для адекватного осмотра гортани и гортаноглотки необходима полная мышечная релаксация. В операционной должен быть набор ларингоскопов для выбора необходимого размера с учетом различных вариантов конфигурации гортани и локализации опухоли. Для бинокулярного осмотра гортани с диагностической целью или для выполнения биопсии походят эндоскопы Дедо или Жако. Двустворчатый ларингоскоп позволяет провести комплексный осмотр подсвязочного отдела и гортаноглотки и предпочтителен для эндоскопической лазерной резекции.

Для детального эндоскопического осмотра гортани необходимо использовать телескопы (0°, 30°, 70° и 120°), чтобы точно оценить состояние передней комиссуры, желудочков и подсвязочного отдела. Детали изображений, полученных с помощью телескопов различных углов у больного раком связочного отдела, поражающего обе голосовые связки, показаны на *рис. 10.54.* Такой детальный осмотр

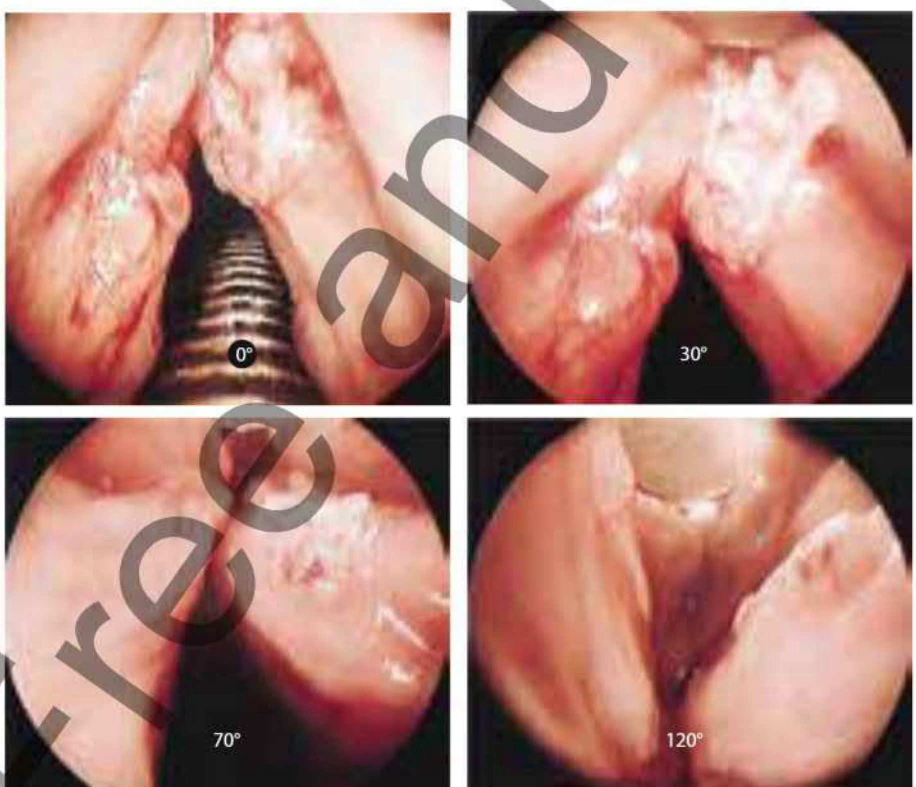


Рис. 10.54. Эндоскопическая картина рецидивного плоскоклеточного рака правой голосовой связки с отеком левой голосовой связки при осмотре телескопами 0°, 30°, 70° и 120°

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

поражения гортани имеет большое значение независимо от выбранного метода лечения. Если пациент подходит для эндоскопической операции, процедуру начинают после фотографирования новообразования. Если же пациенту планируется другое лечение (например, облучение или химиотерапия/лучевая терапия), то после фотографирования процедуру завершают.

Эндоларингеальная микрохирургия — иссечение полипа голосовой связки

Для выполнения эндоскопической операции на гортани пациента вводят в наркоз с помощью небольшой эндотрахеальной трубки или на струйной искусственной вентиляции легких, и гортань подвешивают с помощью соответствующего ларингоскопа и подвешивающего оборудования. На эндоскопическом изображении гортани, полученном с помощью операционного микроскопа с увеличением ×40, виден полип слизистой оболочки, вовлекающий среднюю треть левой истинной голосовой связки (*рис. 10.55*). Остальные отделы гортани без особенностей. Полип захватывают угловыми биопсийными щипцами, как показано на *рис. 10.56*, и с помощью изогнутых ножниц с концами, направленными вправо, полип слизистой оболочки иссекают целиком. Не следует иссекать какую-либо часть подлежащих мышц, иначе можно ухудшить качество голоса. Процесс иссечения полипа показан на *рис. 10.57*. Нужно постараться удалить весь препарат целиком, не повреждая его. Препарат необходимо зафиксировать в парафиновом блоке для точного гистологического исследования, после того как хирург определит передний, задний, верхний и нижний края для патоморфолога. Гемостаз осуществляют мягким прижатием ватного тампона, пропитанного адреналином в изотоническом растворе хлорида натрия (*рис. 10.58*). Таким способом обычно останавливают кровотечение из мелких сосудов (*рис. 10.59*). Небольшое кровотечение можно остановить каутеризацией нитратом серебра или углекислым лазером малой мощности.

Во время эндоскопической операции на гортани вводят 4 мг дексаметазона и продолжают это каждые 6 ч в течение следующих 48 ч, постепенно снижая дозу. Глюкокортикоиды вводят для уменьшения отека гортани и предотвращения редких случаев затруднения дыхания в раннем



Рис. 10.55. Эндоскопическая картина гортани, на свободном крае левой голосовой связки виден полип слизистой оболочки

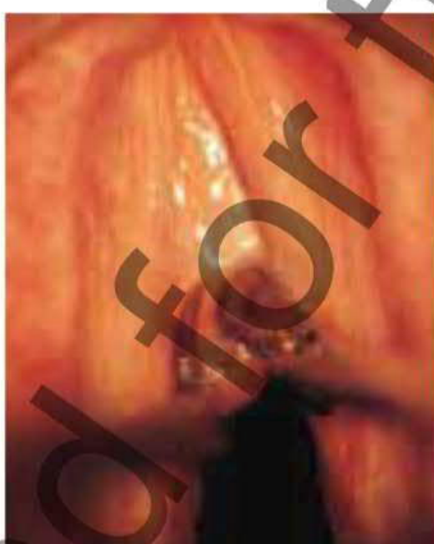


Рис. 10.56. Полип захватывают угловыми биопсийными щипцами и иссекают изогнутыми ножницами

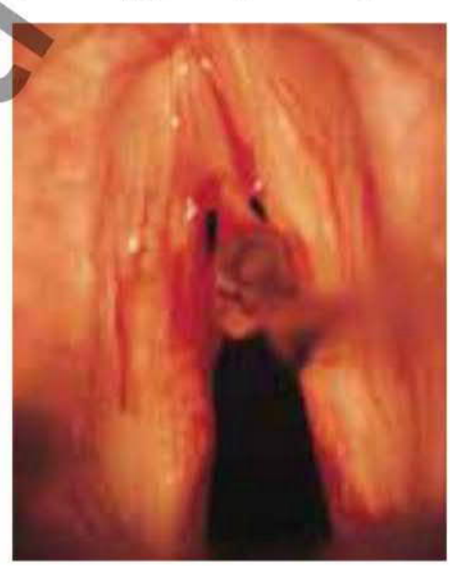


Рис. 10.57. Иссекают только слизистую оболочку без подлежащих мышц

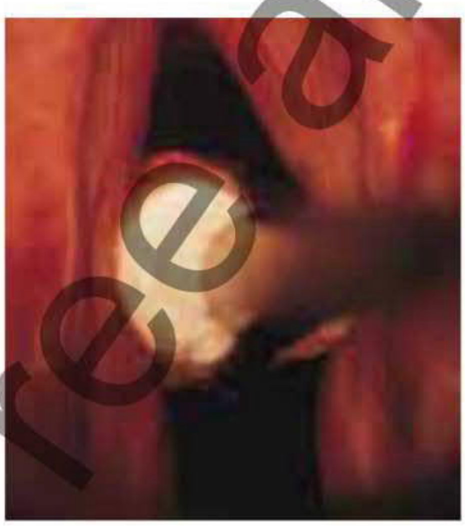


Рис. 10.58. Гемостаз с помощью ватного тампона



Рис. 10.59. Хирургический дефект

Free and for trial only

послеоперационном периоде. Разрешается прием обычной пищи через рот, но пациенту рекомендуется не разговаривать, пока голосовые связки не заэпителизируются. В большинстве случаев голосовой покой рекомендуют примерно на 1 нед. после операции на голосовых связках.

Другие различные доброкачественные и ранние злокачественные новообразования подходят для эндоларингеального микрохирургического лечения. Применение углекислого газа можно считать целесообразным в отдельных случаях при доброкачественных новообразованиях и у некоторых пациентов со злокачественными опухолями.

Эндоларингеальная микрохирургия — иссечение кератоза голосовой связки методом гидродиссекции

Относительно плоские новообразования слизистой оболочки истинной голосовой связки требуют особого внимания во время микроларингеальной операции. В связи с отсутствием экзофитного компонента их сложно захватить и отвести от подлежащего подслизистого слоя истинной голосовой связки. В связи с этим при захвате и иссечении образования обычным способом велика вероятность разрыва и фрагментации образования или иссечения подлежащих голосовых мышц. Именно поэтому подобные образования иссекают эндоскопически с гидродиссекцией. У пациента, представленного на *рис. 10.60*, поверхностный кератоз передней трети левой истинной голосовой связки. Образование плоское с минимальным экзофитным компонентом. Для того чтобы приподнять образование от подлежащих голосовых мышц, подслизисто вводят изотонический раствор хлорида натрия с эпинефрином (адреналином). Длинную медиастинальную иглу размером 25 G подсоединяют к шприцу объемом 5 мл. Смешивают 1 мл эпинефрина (1:50 000) и 5 мл изотонического раствора натрия хлорида. Иглу вводят через ларингоскоп, и раствор вводят подслизисто в переднюю половину левой истинной голосовой связки (*рис. 10.61*). Количества вводимого раствора должно быть достаточным, чтобы приподнять образование. Необходимо избегать избыточного введения раствора, иначе анатомия будет изменена. Обратите внимание, что теперь образование приподнято от подлежащей голосовой мышцы, и его легко захватить и иссечь без повреждения нормальных тканей (*рис. 10.62*).

Образование захватывают небольшими биопсийными щипцами и отводят от срединной линии. Изогнутыми ножницами с концами, направленными вправо, образование иссекают единым блоком (*рис. 10.63*). Необходимо сделать все, чтобы удалить образование одним кусочком. Хирургический дефект после иссечения образования показан на *рис. 10.64*. Контроль гемостаза при небольшом кровотечении осуществляют ватными тампонами, пропитанными изотоническим раствором натрия хлорида с эпинефрином. При продолжающемся кровотечении его можно остановить каутеризацией нитратом серебра, электрокоагуляцией или углекислым лазером.

Здесь представлен другой пациент с карциномой *in situ* правой истинной голосовой связки, находящейся строго в пределах слизистой оболочки голосовой связки, подходящей для эндоскопического иссечения с гидродиссекцией. На эндоскопической картине гортани, полученной с помощью оптики 0°, 30°, 70° и 120°, видно, что новообразование



Рис. 10.60. Эндоскопическая картина гортани; виден поверхностный кератоз передней трети левой голосовой связки

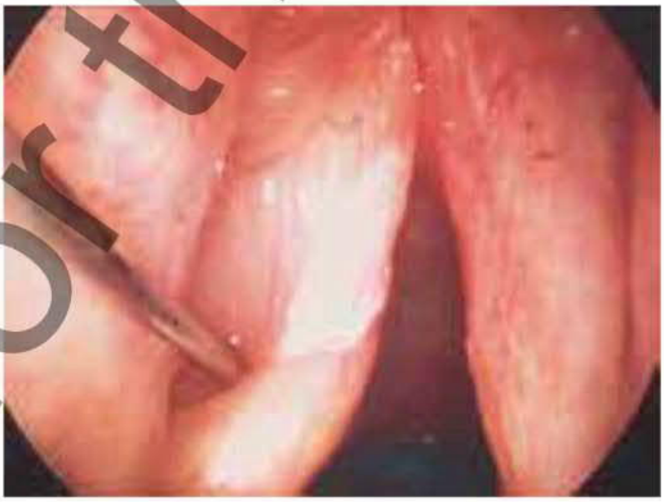


Рис. 10.61. Длинной медиастинальной иглой вводят изотонический раствор натрия хлорида

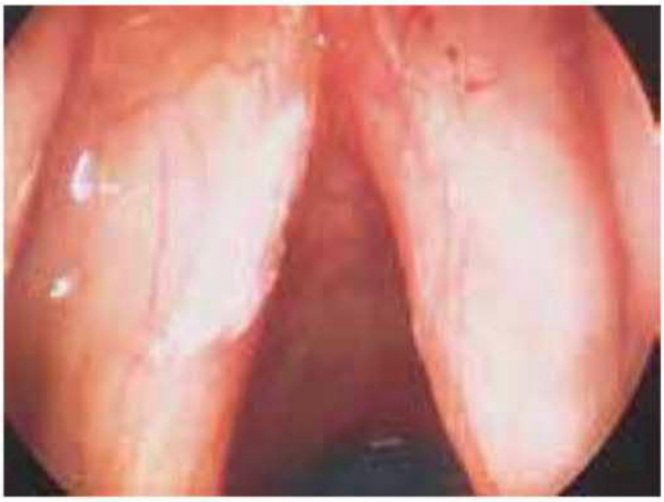


Рис. 10.62. Адекватное введение раствора натрия хлорида подслизисто приподнимает образование над подлежащей голосовой мышцей

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 10.63. Образование удаляют единым блоком



Рис. 10.64. Хирургический дефект

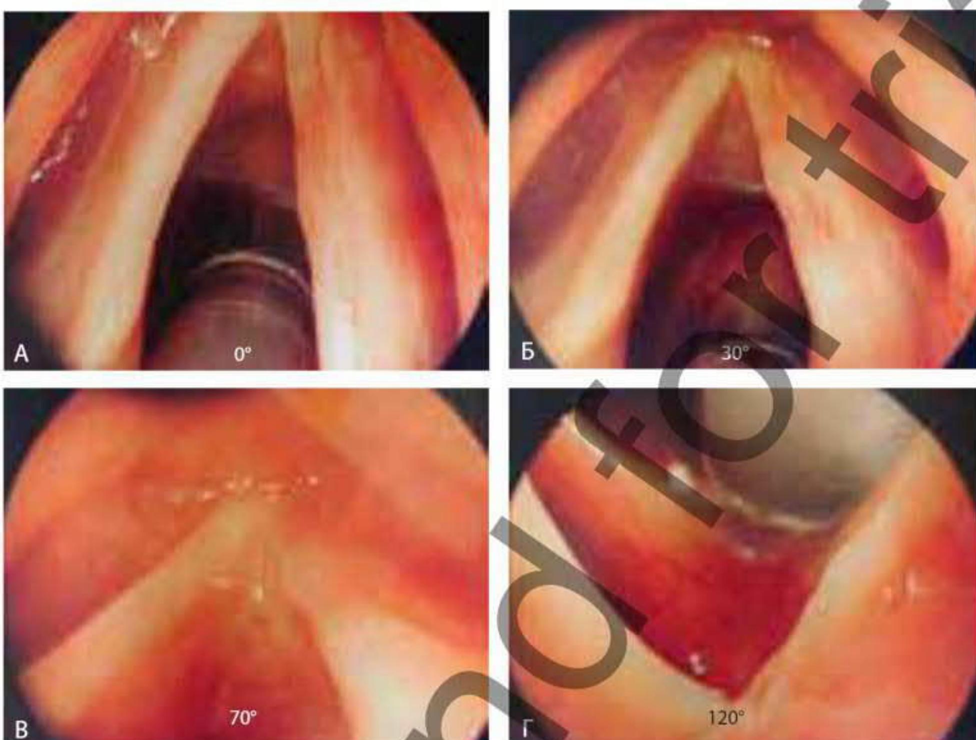


Рис. 10.65. Вид карциномы *in situ* правой голосовой связки через телескопы 0° (**А**), 30° (**Б**), 70° (**В**) и 120° (**Г**)



Рис. 10.66. Вид голосовой связки после микроларингеального иссечения карциномы *in situ* слизистой оболочки

ограничено слизистой оболочкой свободного края голосовой связки (*рис. 10.65*). При эндоскопическом исследовании гортани после операции виден только дефект слизистой оболочки голосовой связки, который самостоятельно заэпителизируется с восстановлением нормального голоса (*рис. 10.66*).

Чрезротовая эндоскопическая лазерная хирургия при раке гортани

При раннем раке гортани методы лечения включают лучевую терапию, чрезротовую эндоскопическую лазерную микрохирургию (ЧЛМ) или открытую резекцию гортани. При раке связочного отдела необходимо лечение только первичной опухоли. В отличие от этого, при раке надсвязочного отдела необходимо воздействие на обе стороны шеи с выполнением профилактической шейной лимфодиссекции или лучевой терапии, что обусловлено высокой частотой скрытых метастазов, достигающей 20–30%.

Free and for trial only

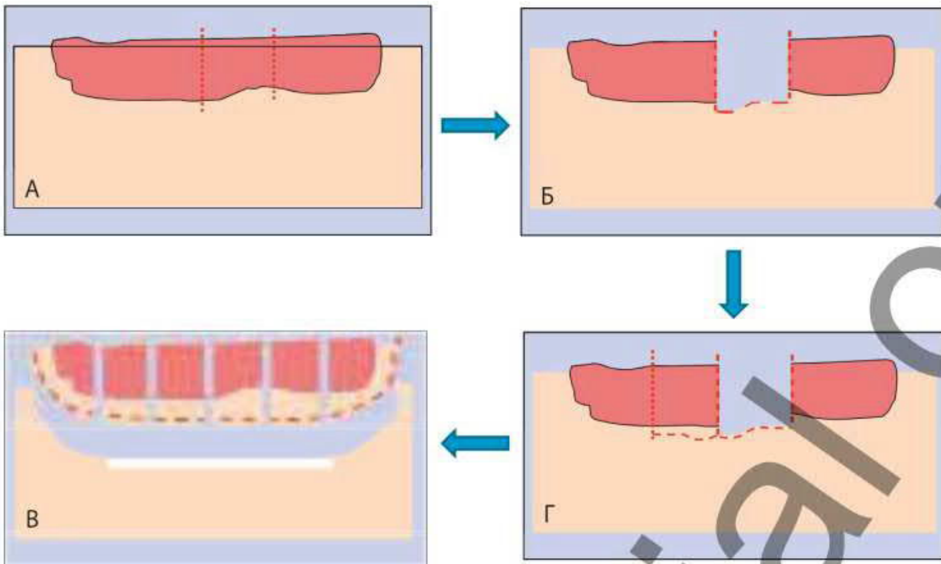


Рис. 10.67. Техника выполнения чрезротовой эндоскопической резекции путем последовательного рассечения и иссечения рака гортани: **А** — выполнение изначальных вертикальных параллельных разрезов через опухоль для оценки глубины инвазии; **Б** — иссечение небольшого кусочка и определение глубокого края опухоли; **В** — продвижение вдоль глубокого края опухоли и последовательное иссечение по кусочкам; **Г** — важна точная ориентация препарата

Два наиболее часто применяемых лазера — KTP (калий-титанил-фосфатный) лазер и CO_2-лазер. Длина волны CO_2-лазера 10,6 нм и находится в инфракрасной (невидимой) области оптического спектра. В связи с этим необходим встроенный гелий-неоновый коаксиальный лазер. У CO_2-лазера есть ряд преимуществ, включающий минимальное рассеивание, минимальное отражение и сильное поглощение водой. Площадь некроза вокруг зоны воздействия составляет менее 0,5 нм с глубиной поглощения 0,2 м.

Обычно используют эндотрахеальную трубку, устойчивую к лазерному излучению, с двойной манжетой, манжеты заполняют изотоническим раствором натрия хлорида. Обзор структур гортани осуществляют с помощью операционного ларингоскопа, в котором есть канал для эвакуации дыма, включая, при необходимости, регулируемые двустворчатые ларингоскопы. Операцию в большинстве случаев выполняют CO_2-лазером, соединенным с операционным микроскопом, управление лазерным пучком осуществляют с помощью микроманипулятора. Можно также применять ларингеальные телескопы с углом 0°, 30°, 70° и оптоволоконную лазерную систему. Для успешного выполнения операции необходимы микрохирургические ларингеальные инструменты с электрокоагуляцией и отсосом.

Принцип лазерной хирургии все также заключается в радикальном удалении опухоли, но в отличие от открытых операций для доступа к опухоли не нужно нарушать каркас гортани или иссекать нормальные сосудисто-нервные пучки. Иссечение заключается в движении по ходу распространения конкретной опухоли, и, следовательно, его подстраивают под каждого отдельного пациента. В связи с малыми размерами операционного поля во многих случаях необходимо рассечение опухоли для оценки глубины инвазии и обеспечения необходимой визуализации для последовательного иссечения опухоли, как это показано на *рис. 10.67*.

Удаление единым блоком идеально подходит для ограниченных поверхностных опухолей истинной голосовой связки, как показано на *рис. 10.68*. У этого пациента была малозаметная опухоль слизистой оболочки на вентральной поверхности правой истинной голосовой связки. Согласно ранее выполненной биопсии это был поверхностный инвазивный плоскоклеточный рак. После визуализации опухоли с помощью углекислого лазера рассекают слизистую оболочку вокруг очага (*рис. 10.69*). Углекислый лазер позволяет выполнить точный разрез до собственной пластинки, далее для отведения препарата диссекцию продолжают в этой плоскости, используя аспирационный коагулятор (*рис. 10.70*). При новообразовании голосовой связки углекислый лазер обычно используют в непрерывном режиме на небольшой (3–5 Вт) мощности. Хирургический дефект после удаления новообразования представлен на *рис. 10.71*. Для гемостаза используют аспирационный коагулятор, но расфокусированный углекислый лазер также эффективен. Хирургический дефект заживает вторичным натяжением, при относительно поверхностной резекции функция голосовой связки может быть сохранена (*рис. 10.72*).

Европейское общество ларингологов (European Laryngological Society) разработало классификацию эндоскопических резекций с выделением типов I-VI для резекций рака связочного отдела и типов I-IV для резекций рака надсвязочного отдела. Голосовая связка разделяется на различные слои (*рис. 10.73*), и классификация резекций рака связочного отдела основана на том, какой слой иссекают. К типу I относится субэпителиальная резекция, к типу II — подсвязочная резекция, типу III — чрезмышечная резекция и к типу IV — мышечное иссечение. Более расширенные операции классифицируют как тип V, а резекции передней комиссуры — как тип VI (*рис. 10.74*). При раке надсвязочного отдела (*рис. 10.75*) типу I соответствует ограниченное иссечение небольших поверхностных новообразований, а к типу II относят верхнюю резекцию половины надгортанника или удаление надгортанника без иссечения преднадгортанного пространства. Тип III соответствует медиальной надсвязочной ларингэктомии с иссечением преднадгортанного пространства, а тип IV соответствует латеральной надсвязочной ларингэктомии.

Для выбора пациентов для эндоскопической лазерной операции характерна систематическая ошибка отбора, что значительно затрудняет какое-либо сравнение с другими методами лечения, например с лучевой терапией

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 10.68. Эндоскопическая картина поверхностного рака *in situ* правой истинной голосовой связки



Рис. 10.69. Углекислым лазером рассекают слизистую оболочку вокруг новообразования



Рис. 10.70. Плоскость диссекции удерживают на уровне собственной пластинки слизистой оболочки



Рис. 10.71. Хирургический дефект



Рис. 10.72. Эндоскопическая картина гортани через 6 мес. после операции

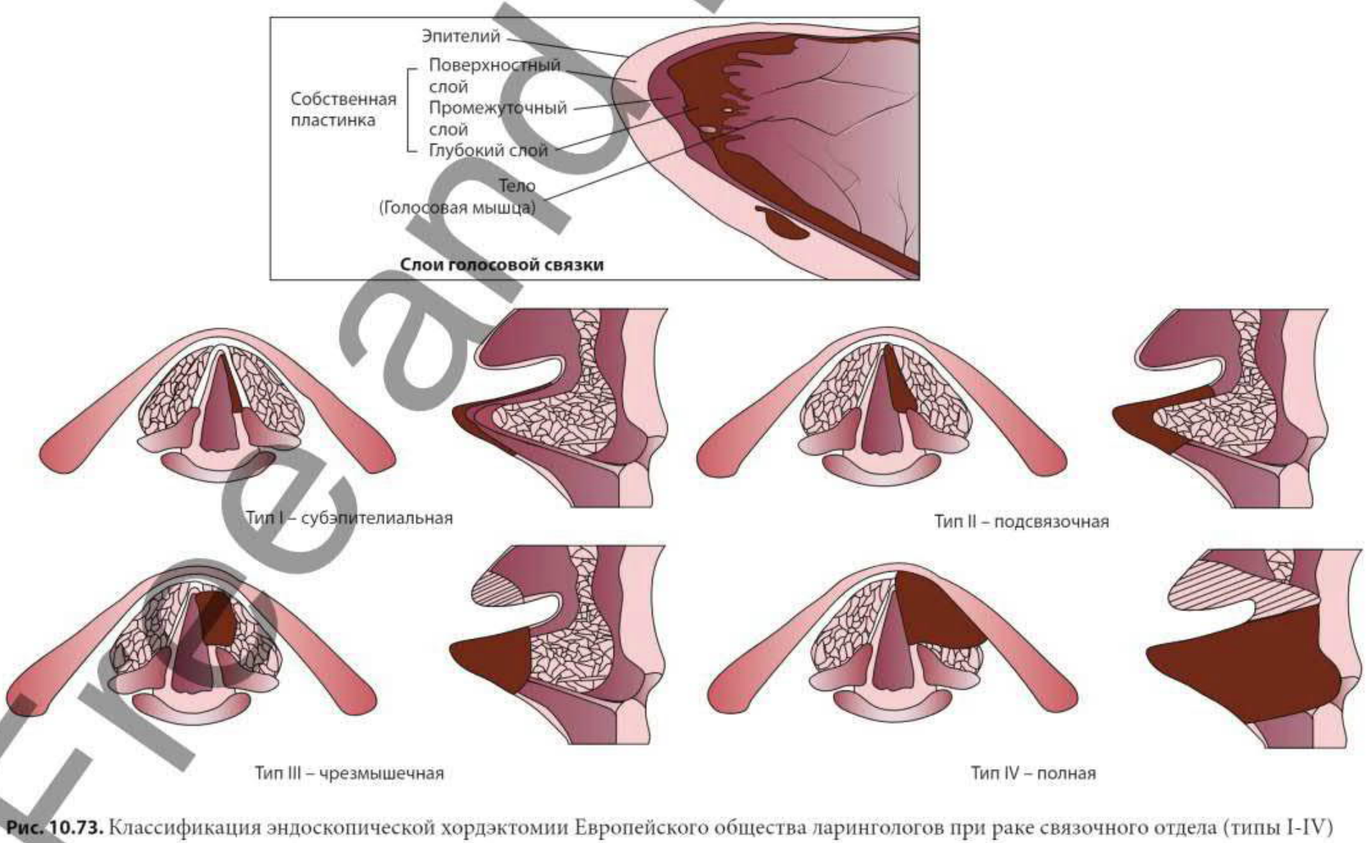


Рис. 10.73. Классификация эндоскопической хордэктомии Европейского общества ларингологов при раке связочного отдела (типы I-IV)

Free and for trial only

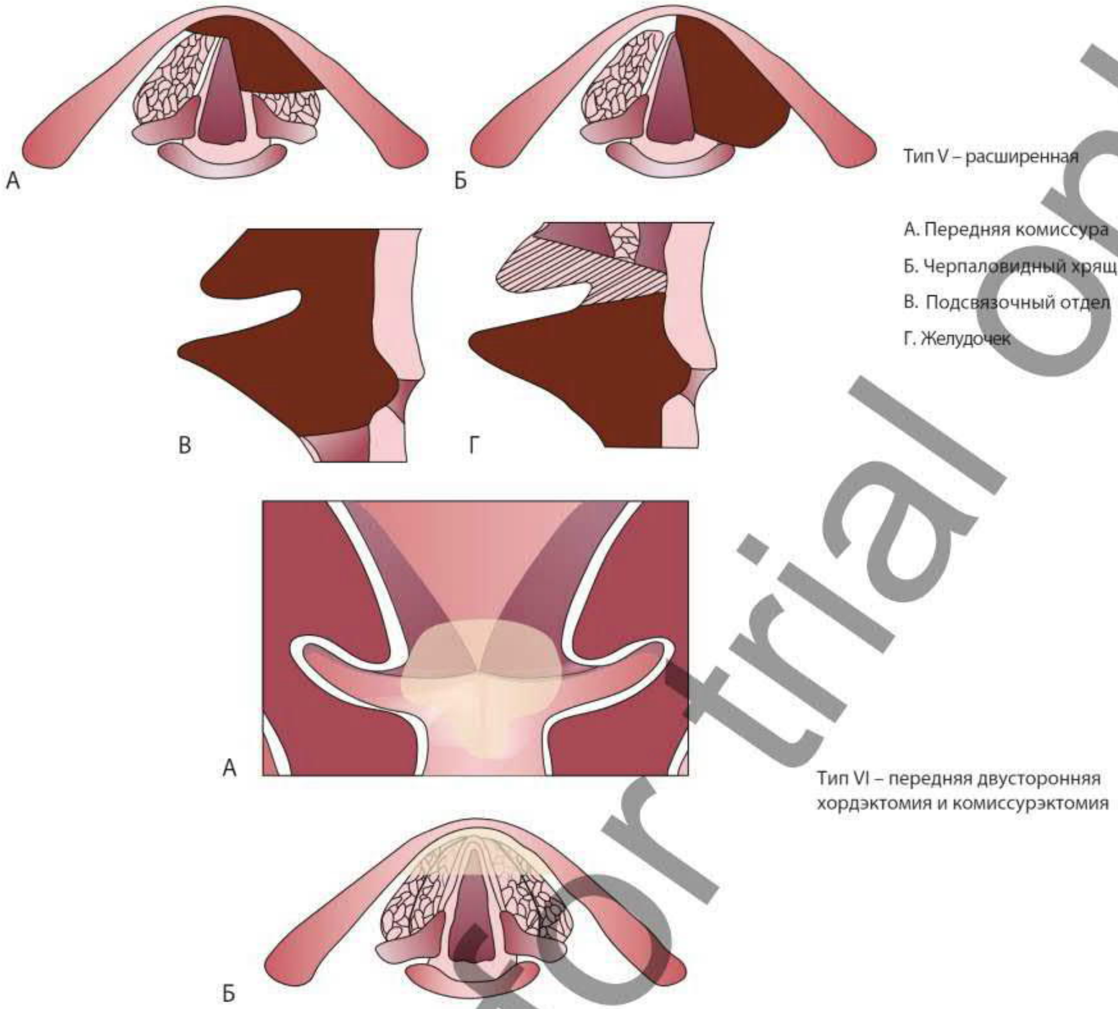


Рис. 10.74. Классификация эндоскопической хордэктомии Европейского общества ларингологов при расширенных операциях при раке связочного отдела (типы V и VI)

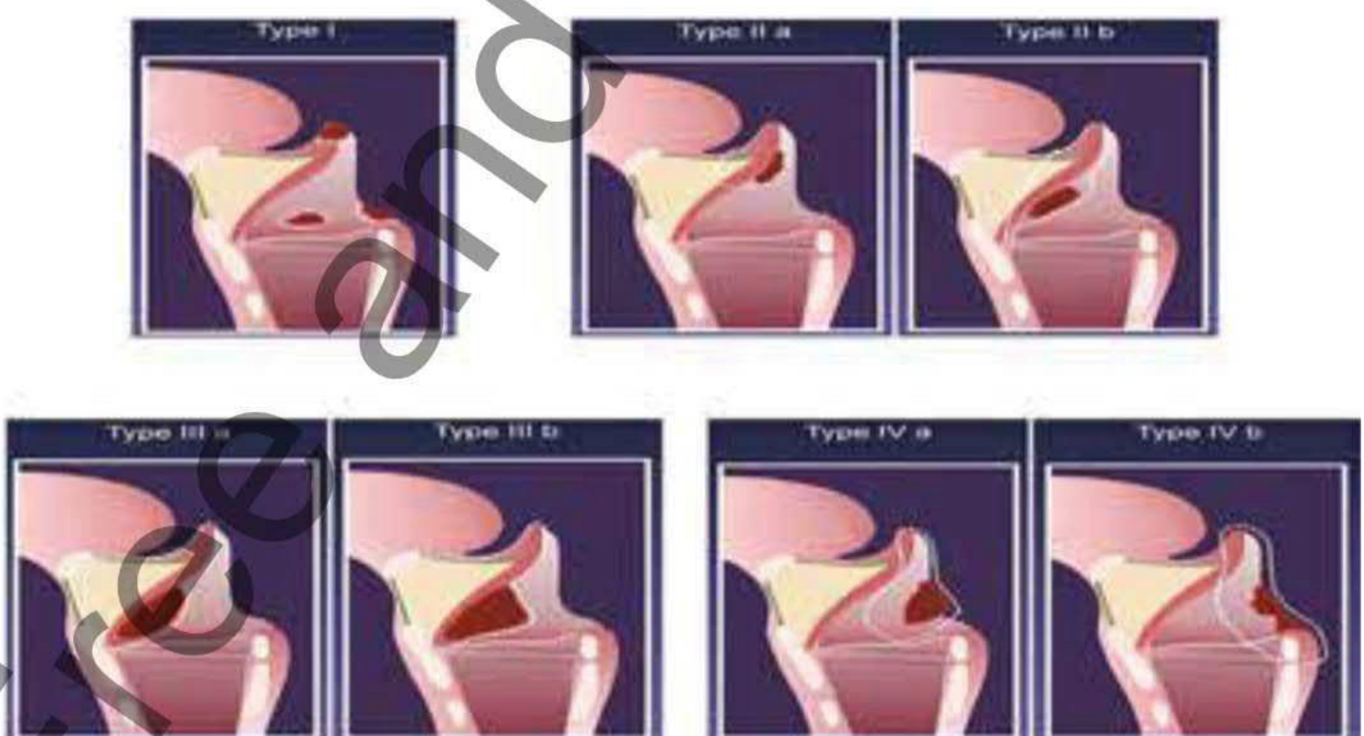


Рис. 10.75. Классификация эндоскопической резекции Европейского общества ларингологов при раке надсвязочного отдела (*с разрешения Европейского общества ларингологов*)

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 10.76. Факторы, влияющие на отбор пациентов для чрезротовой эндоскопической лазерной микрохирургии. ЛТ — лучевая терапия

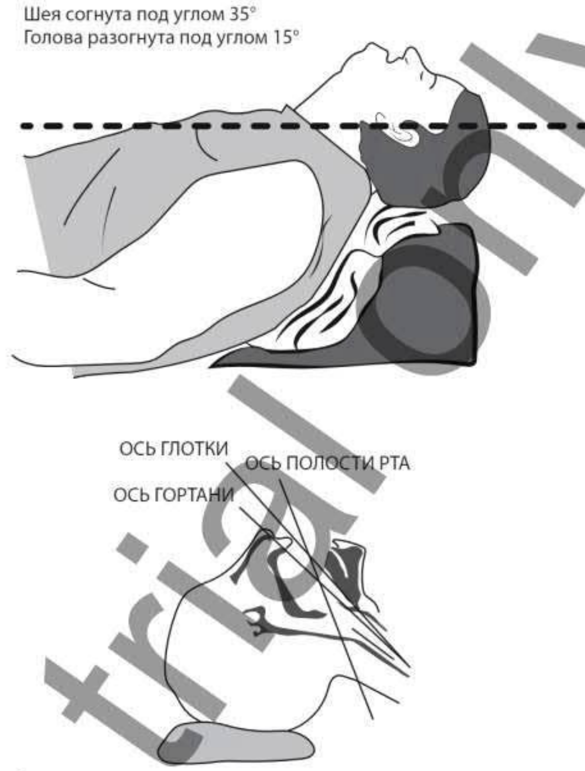


Рис. 10.77. Оптимальная позиция при лазерной операции. Шея согнута (на подушке) а голова разогнута, из-за чего оси полости рта, глотки и трахеи располагаются на одной линии

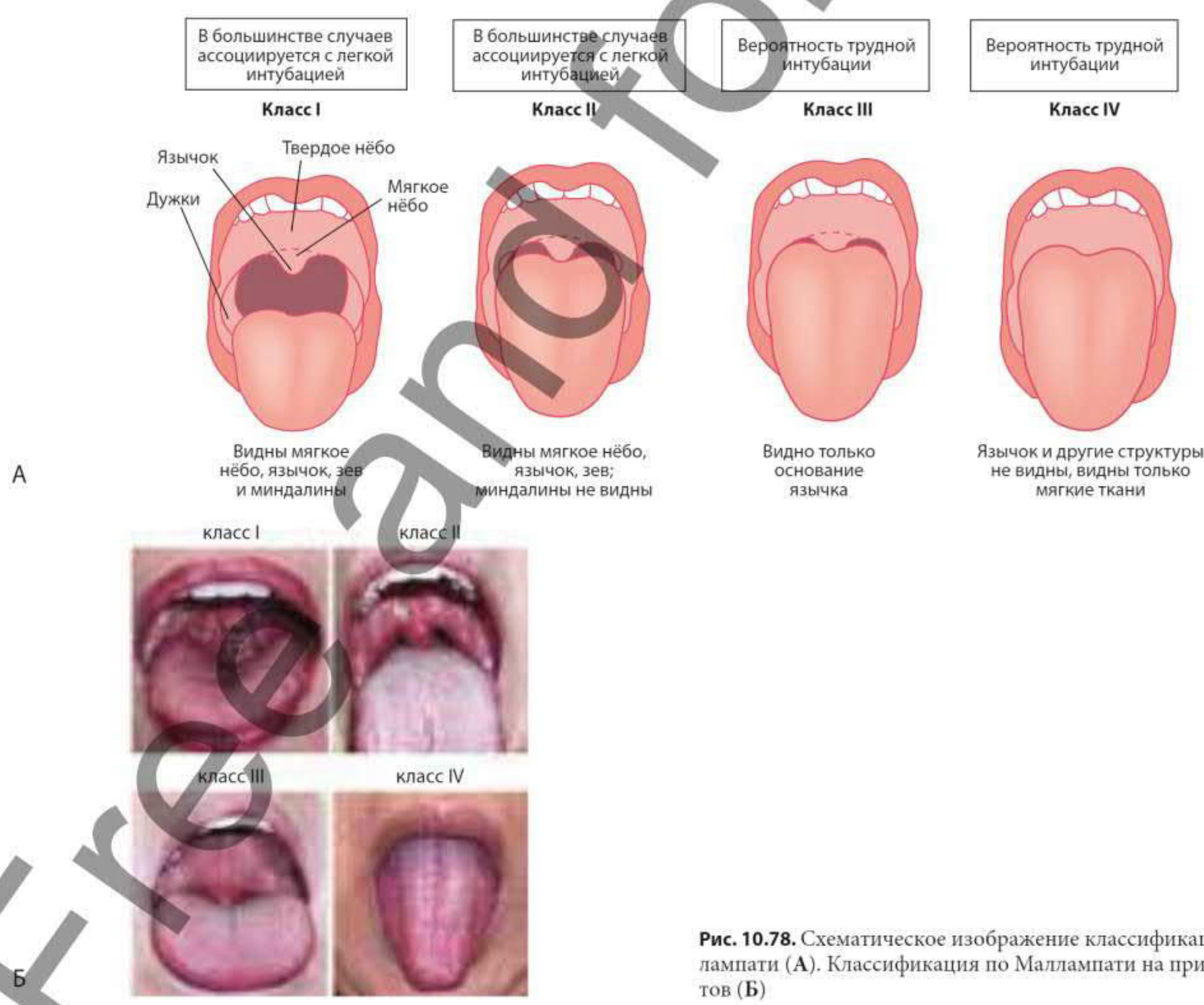


Рис. 10.78. Схематическое изображение классификации по Маллампати (**А**). Классификация по Маллампати на примере пациентов (**Б**)

Free and for trial only

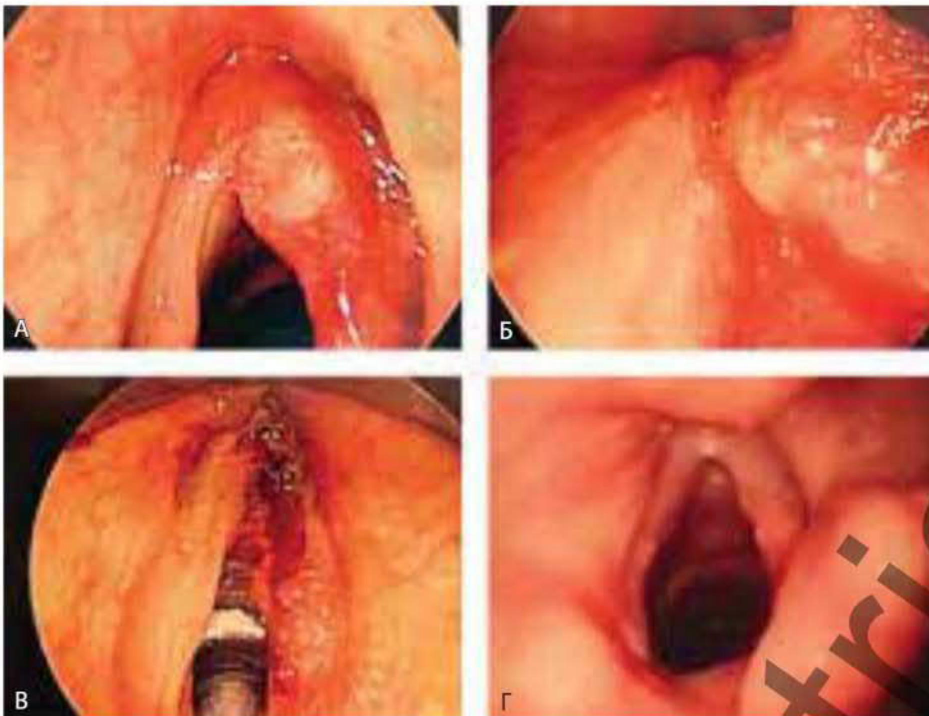


Рис. 10.79. Эндоскопические фотографии резекции плоскоклеточного рака правой голосовой связки с распространением на переднюю комиссуру. Эндоскопическая картина через телескоп 0° (**А**), 30° (**Б**), после иссечения (**В**) и через 6 нед. после операции (**Г**)

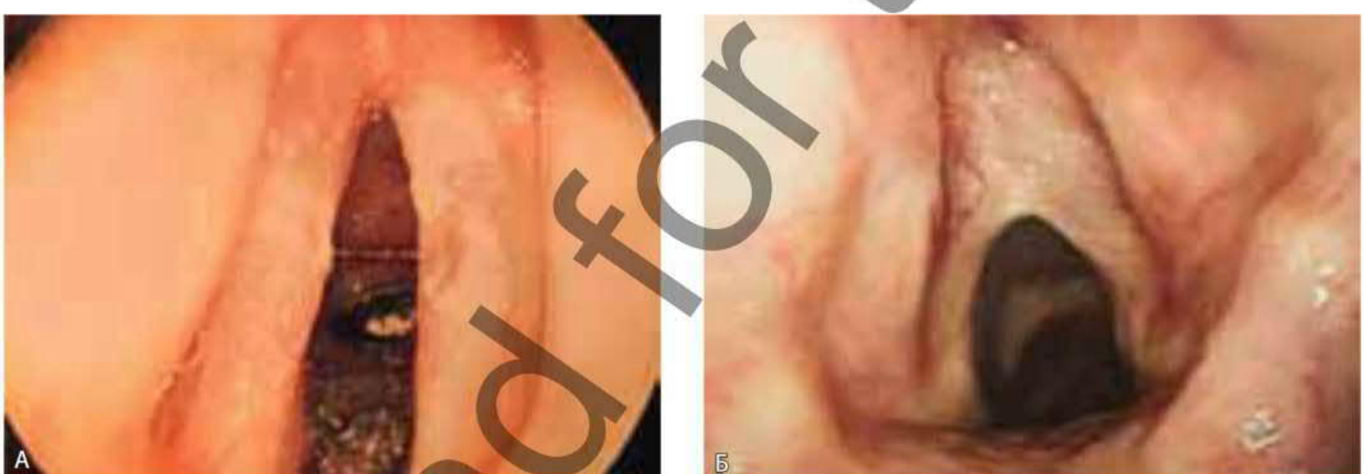


Рис. 10.80. **А** — эндоскопическая картина связочного отдела гортани, на которой виден плоскоклеточный рак (T1B), поражающей обе голосовые связки; **Б** — эндоскопическая картина через 6 мес. после операции, видна передняя рубцовая спайка

или открытой резекцией гортани. К факторам, влияющим на отбор, относятся факторы, связанные с пациентом, врачом, опухолью и предпочтениями учреждения, которые определяют, будет ли пациент отобран для лазерной хирургии (*рис. 10.76*). К важным факторам, связанным с пациентом, относится возможность визуализации гортани при ларингоскопии. Наиболее оптимальное положение для лазерной хирургии такое же, как при эндотрахеальной интубации. Это так называемая нюхающая позиция, проиллюстрированная на *рис. 10.77*. Пациенты с тризмом, выступающими зубами и предшествующим облучением шеи не смогут достичь такого положения. Для оценки возможности интубировать пациента и выполнить лазерную операцию используют простой метод — шкалу Маллампати. Пациенты с классом I или II, скорее всего, подойдут для операции, а при классе III или IV — нет (*рис. 10.78*). Опухолевые факторы, имеющие значение для отбора пациентов, включают локализацию опухоли, а также экзофитный или эндофитный характер роста. Пациентов с опухолями, расположенными в передней комиссуре, необходимо отбирать с осторожностью, поскольку в этой области небольшой глубокий край для иссечения. Это означает, что частота рецидивов при опухолях передней комиссуры выше, а функциональные результаты не такие хорошие из-за образования передней рубцовой спайки. У пациента, представленного на *рис. 10.79*, опухоль правой голосовой связки, распространяющаяся на переднюю комиссуру, при этом поражение связки на противоположной стороне небольшое. Этот пациент был признан подходящим для эндоскопической лазерной резекции и у него был получен отличный результат. В отличие от этого пациента, у пациента с диффузным поражением обеих голосовых связок, включая переднюю комиссуру, после эндоскопического лазерного иссечения сформировалась передняя рубцовая спайка (*рис. 10.80*). Экзофитные опухоли голосовой связки очень хорошо подходят для лазерного иссечения, так как

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 10.81. **А** — экзофитная опухоль левой голосовой связки, подходящая для эндоскопической лазерной резекции; **Б** — вид гортани после иссечения



Рис. 10.82. Эндофитная опухоль левой голосовой связки, не подходящая для лазерной резекции

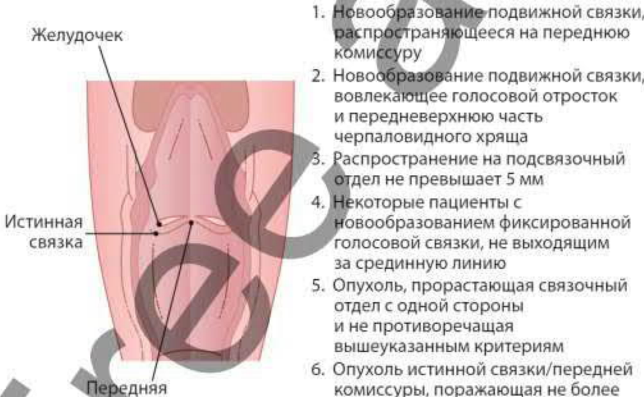


Рис. 10.83. Критерии отбора опухолей для вертикальной резекции гортани

часто можно выполнить резекцию II или III типа. У пациента с экзофитной опухолью левой голосовой связки можно было выполнить хордэктомию II типа (*рис. 10.81*). И наоборот, при эндофитных опухолях необходимы более глубокие резекции с удалением большей части голосовой мышцы, что приводит к плохому качеству голоса, формированию щели между связками и аспирации. Пациент с подобной эндофитной опухолью левой голосовой связки с нечеткими границами, показанной на *рис. 10.82*, не подходит для эндоскопической лазерной резекции.

Частота рецидивов при чрезротовой лазерной хирургии сопоставима с таковой после лучевой терапии. В метаанализе объединенных случаев наблюдается тенденция улучшения общей выживаемости при ЧЛМ. Однако четких различий в онкологических результатах между ЧЛМ и лучевой терапией нет. С другой стороны, при лучевой терапии отмечают, что результаты относительно качества голоса после лечения лучше. У пациентов, не ответивших на лучевую терапию, часто необходимо выполнение ларингэктомии, поскольку существует высокая частота многоочагового рецидива. Однако, следует признать, что это не результаты проспективного рандомизированного исследования, сравнивающего одинаковых пациентов с опухолью T1. Несомненно, у пациентов, которые перенесли лазерную операцию, существует систематическая ошибка отбора.

Открытая органосохраняющая операция при раке связочного отдела

Вертикальная резекция гортани показана при первичных опухолях голосовых связок, которые распространяются в надсвязочный отдел гортани или на переднюю комиссуру, или с выраженным распространением в подсвязочный отдел. Пациентов со сниженной подвижностью пораженной голосовой связки, тем, кто не ответил на лучевую терапию по поводу местно-распространенного новообразования, которое все еще ограничено одной стороной гортани, и отдельных пациентов с фиксацией пораженной голосовой связки также рассматривают для вертикальной резекции гортани. Однако для решения вопроса, подходит ли пациент для вертикальной резекции гортани, опухоль должна соответствовать ряду критериев. Эти критерии, показанные на *рис. 10.83*, служат общими рекомендациями по отбору новообразований, подходящих для вертикальной

Free and for trial only

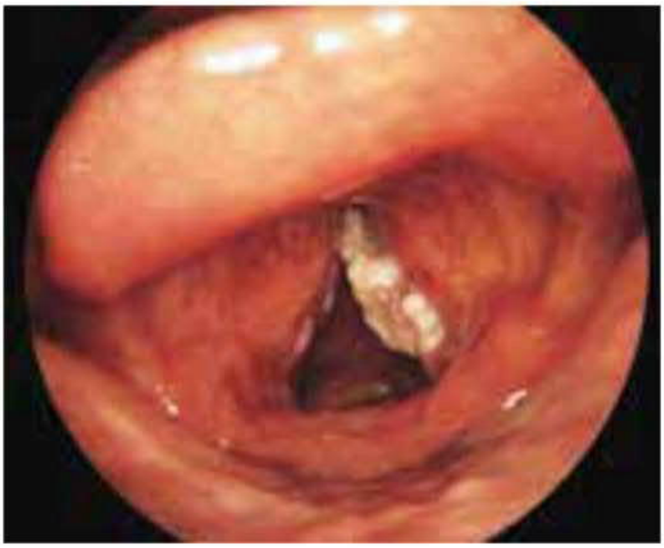


Рис. 10.84. Эндоскопическая картина первичного рака правой истинной голосовой связки



Рис. 10.85. Голосовая связка во время фонации



Рис. 10.86. Рецидив в передней половине правой голосовой связки после лучевой терапии первичной опухоли



Рис. 10.87. Разметка проекции подъязычной кости, щитовидного и перстневидного хрящей и линии кожного разреза

резекции гортани. Однако эти критерии не абсолютны, и показания к резекции гортани могут быть расширены. В этой главе описано несколько технических вариантов выполнения вертикальной резекции гортани.

Вертикальная (переднебоковая) резекция гортани (гемиларингэктомия) при рецидиве рака голосовой связки

Рак подвижной голосовой связки с распространением на ложную голосовую связку можно радикально вылечить с помощью дистанционного облучения. Однако у некоторых пациентов лучевая терапия неэффективна относительно контроля опухоли, и в таких случаях показано хирургическое лечение. У пациента, эндоскопическая картина гортани которого до облучения показана на *рис. 10.84*, был первичный рак правой истинной голосовой связки с распространением от передней комиссуры до голосового отростка и с поражением правого желудочка и ложной голосовой связки. Голосовая связка была подвижна, что видно на *рис. 10.85*, где показано полное смыкание во время фонации. В качестве радикального лечения была выполнена дистанционная лучевая терапия с выраженным контролем опухоли. Однако примерно через 11 мес. после завершения лучевой терапии у пациента развился местный рецидив в передней половине правой голосовой связки (*рис. 10.86*). В данной ситуации хирургическое лечение — единственно возможный метод. Несмотря на то что рецидивную опухоль все еще можно иссечь с сохранением гортани, следует отметить, что в такой клинической ситуации операция должна включать первичный объем опухоли до дистанционного облучения.

Под местной анестезией накладывают предварительную трахеостому. Затем пациента вводят в общий наркоз, и для точного определения распространенности рецидивной опухоли выполняют эндоскопическое исследование. Кожу шеи обрабатывают асептическим раствором и изолируют стерильным операционным бельем (*рис. 10.87*). Показана разметка подъязычной кости, верхнего края щитовидного хряща и перстневидного хряща. Разрез при резекции гортани выполняют приблизительно по середине высоты щитовидного хряща через кожную складку шеи. Кожный разрез углубляют через платизму (*рис. 10.88*). Верхний и нижний края кожи отсепаровывают глубже платизмы для обнажения предгортанных подподъязычных мышц от щитоподъязычной до перстнещитовидной мембраны

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 10.88. Кожный разрез углубляют через платизму



Рис. 10.89. Мобилизация верхнего и нижнего краев кожи



Рис. 10.90. Фасция рассечена по срединной линии

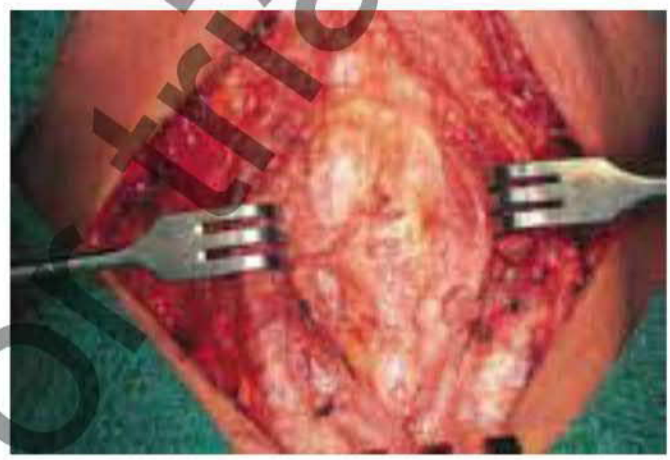


Рис. 10.91. Подподъязычные мышцы отведены в стороны

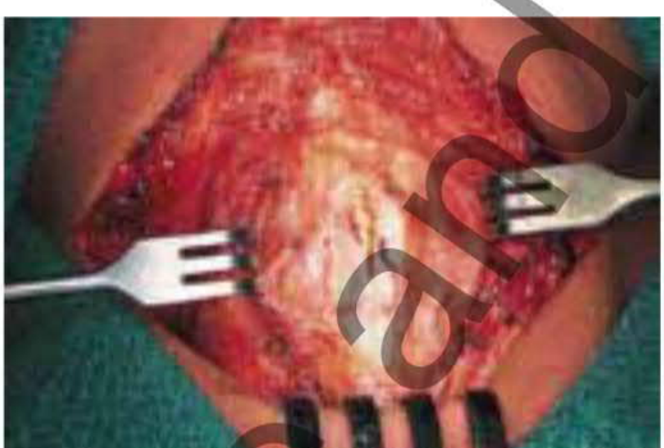


Рис. 10.92. Надхрящница щитовидного хряща рассечена по срединной линии

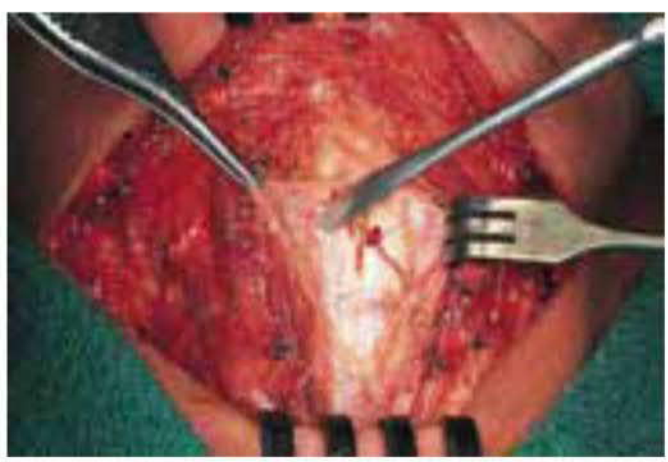


Рис. 10.93. Надхрящница правого крыла щитовидного хряща отсепарована до его заднего края

(*рис. 10.89*). Далее электрокоагулятором рассекают фасцию по срединной линии между подподъязычными мышцами до поверхности щитовидного хряща (*рис. 10.90*).

Для обнажения срединной линии щитовидного хряща подподъязычные мышцы отводят с обеих сторон (*рис. 10.91*). Кровоснабжение щитовидного хряща осуществляется за счет кровеносных сосудов надхрящницы. Следовательно, необходимо избегать избыточной отсепаровки надхрящницы для уменьшения риска некроза оставшейся облученной части гортани после операции. Электрокоагулятором с тонким игольчатым наконечником делают разрез на надхрящнице щитовидного хряща по передней срединной линии от щитовидной вырезки до перстнещитовидной мембраны (*рис. 10.92*). С помощью тонкого распатора надхрящницу правого крыла щитовидного хряща отсепаровывают до заднего края щитовидного хряща (*рис. 10.93*).

Free and for trial only

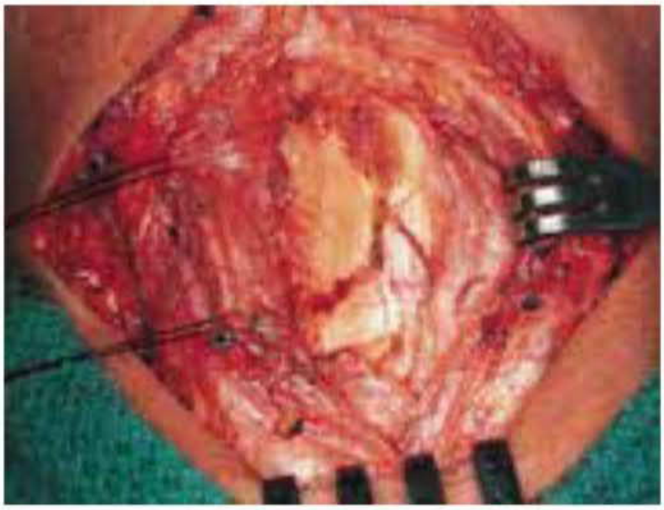


Рис. 10.94. Надхрящница прошита швами-держалками и отведена в стороны



Рис. 10.95. Модель, на которой показано срединное рассечение щитовидного хряща



Рис. 10.96. Рассечение щитовидного хряща пневматической пилой

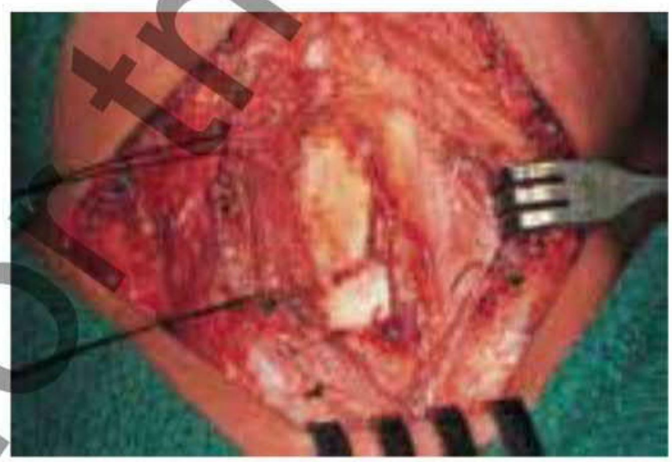


Рис. 10.97. Хрящ рассечен на всю толщину

Для завершения этого маневра надхрящницу необходимо отделить сверху от верхней границы щитовидного хряща и снизу от перстнещитовидной мембраны.

Далее на верхний и нижний края отсепарованной надхрящницы накладывают швы-держалки из хромированного кетгута, концы которых оставляют длинными для выполнения ретракции (*рис. 10.94*). Теперь сагиттальной пневматической пилой с прямоугольным лезвием рассекают гортань по передней срединной линии, как это показано на модели (*рис. 10.95*). Щитовидный хрящ рассекают пилой от его вырезки до перстнещитовидной мембраны, сохраняя подлежащие мягкие ткани и слизистую оболочку (*рис. 10.96*). Как только хрящ будет полностью рассечен, почувствуется провал, после чего работу с пилой прекращают (*рис. 10.97*). Далее с помощью прямоугольных двойных крючков каждую часть рассеченного щитовидного хряща отводят в стороны, обнажая подлежащие ткани (*рис. 10.98*). После отведения рассеченного хряща в стороны становится виден дефект слизистой оболочки подсвязочного пространства. Затем электрокоагулятором с игольчатым наконечником это отверстие в слизистой оболочке подсвязочного пространства расширяют (*рис. 10.99*). Через отверстие вводят кровоостанавливающий зажим. Раскрытый зажим используют в качестве направителя для рассечения оставшихся мягких тканей и слизистой оболочки гортани по передней срединной линии (*рис. 10.100*). Снова используя двойные крючки, отводят каждую половину гортани в сторону (*рис. 10.101*), обеспечивая обзор полости гортани. Обратите внимание на рецидивную опухоль, которая расположена в основном

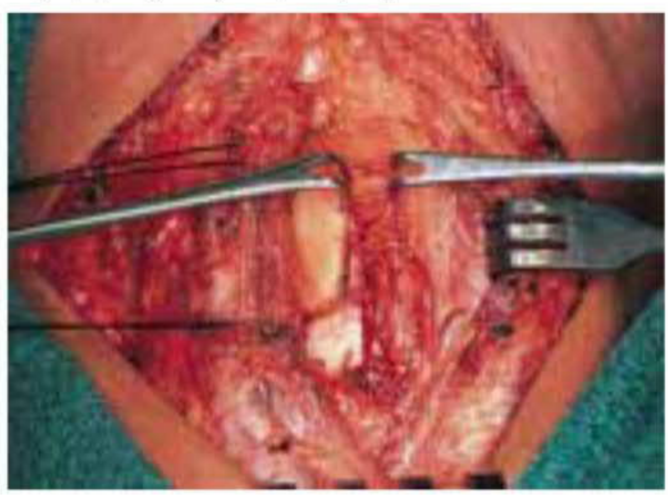


Рис. 10.98. Рассеченные части щитовидного хряща отводят в стороны

Free trial only

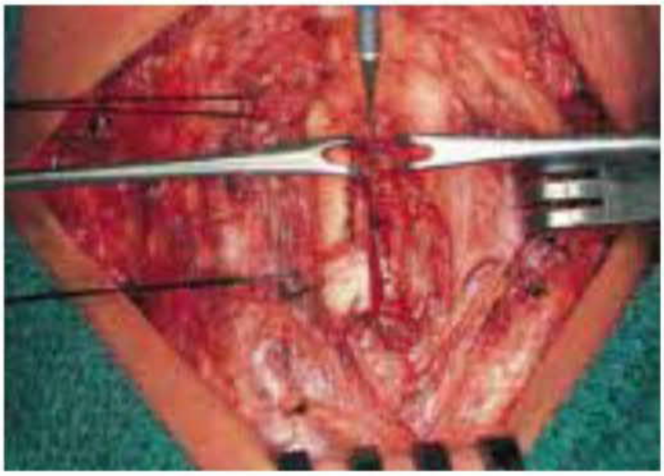


Рис. 10.99. Отверстие в слизистой оболочке подсвязочного отдела расширяют с помощью электрокоагулятора

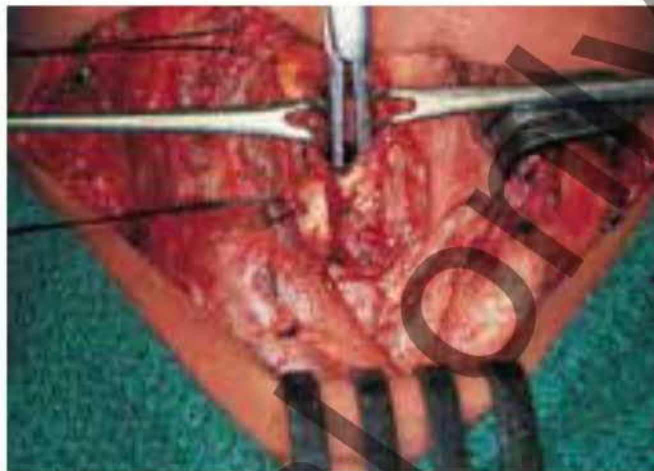


Рис. 10.100. Чтобы облегчить рассечение слизистой оболочки гортани используют зажим

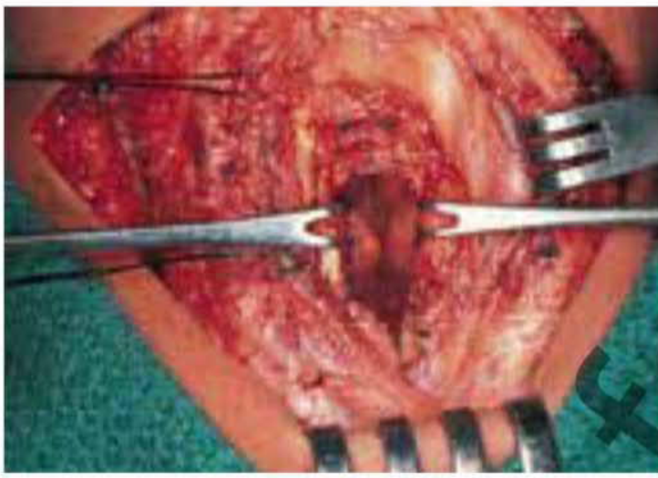


Рис. 10.101. Раскрыта полость гортани



Рис. 10.102. Операционное поле крупным планом



Рис. 10.103. Надсвязочный отдел гортани отводят краниально с помощью прямоугольного ретрактора

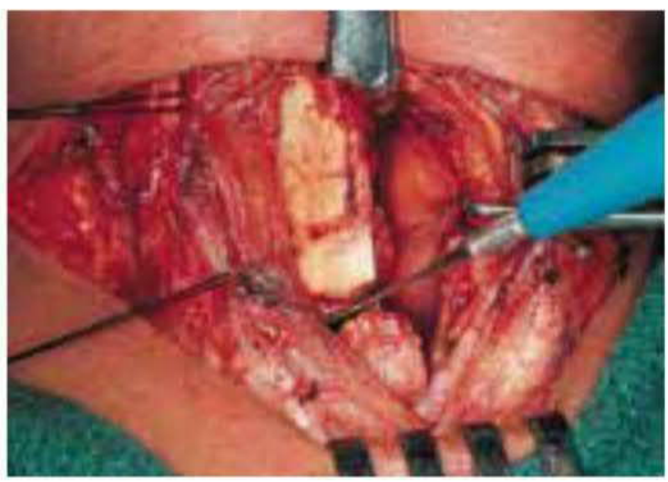


Рис. 10.104. Для мобилизации нижней границы препарата рассекают перстнещитовидную мембрану

подслизисто, и увеличенную голосовую связку справа. На крупном плане операционного поля видно, что опухолевое изъязвление верхней поверхности истинной голосовой связки расположено кзади от линии разреза слизистой оболочки передней комиссуры (*рис. 10.102*).

Далее с помощью глубокого прямоугольного ретрактора через отверстие после ларинготомии надсвязочный отдел отводят краниально (*рис. 10.103*). Теперь электрокоагулятором рассекают перстнещитовидную мембрану вдоль нижней границы щитовидного хряща (*рис. 10.104*).

Free and for trial only

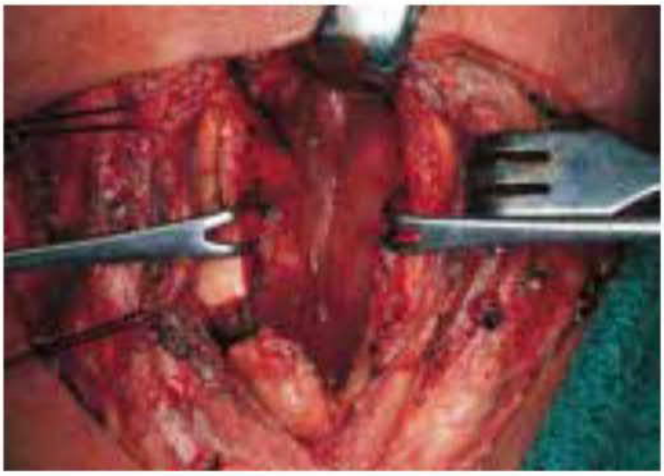


Рис. 10.105. Разрез слизистой оболочки подсвязочного отдела гортани

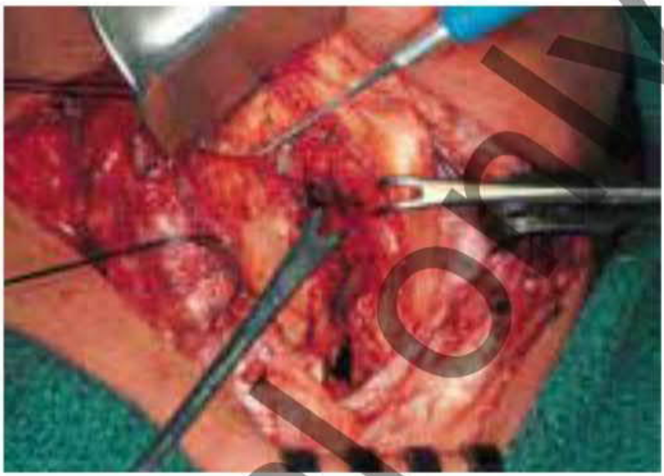


Рис. 10.106. Пересечение мягкотканных соединений верхнего края щитовидной пластинки



Рис. 10.107. Модель, на которой показан разрез слизистой оболочки

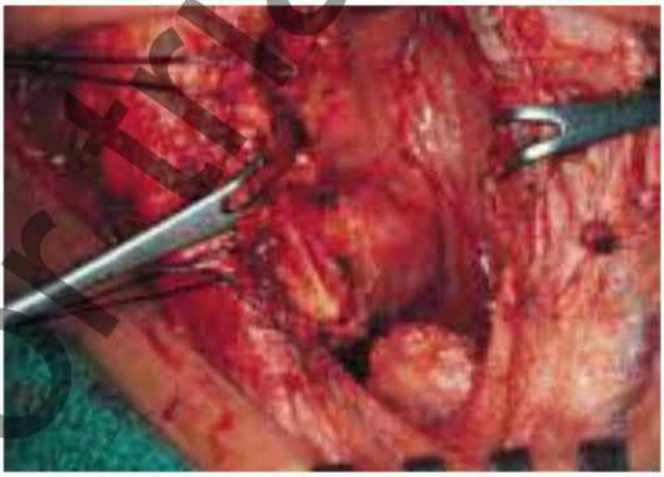


Рис. 10.108. Разрез слизистой оболочки ложной голосовой связки

Под прямым контролем зрения слизистую оболочку подсвязочного отдела гортани также рассекают вдоль перстнещитовидной мембраны до задней срединной линии (*рис. 10.105*). Следующим этапом пересекают мягкотканные соединения верхнего края щитовидного хряща справа (*рис. 10.106*).

Разрез слизистой оболочки правой половины гортани, окаймляющий опухоль с адекватными краями, показан на модели (*рис. 10.107*). С помощью электрокоагулятора этот разрез выполняют на ложной голосовой связке, правом черпаловидном хряще и по заднему краю правой голосовой связки по срединной линии, соединяя его с разрезом слизистой оболочки подсвязочного пространства (*рис. 10.108*). Наконец, зубчатыми ножницами с режущим лезвием на плоской стороне иссекают препарат правой половины гортани, включающий все крыло щитовидного хряща справа вместе со всеми мягкими тканями окологлоточного пространства и покрывающей их слизистой оболочкой (*рис. 10.109*). Для удаления крыла щитовидного хряща необходимо рассечь верхний рог щитовидного хряща (*рис. 10.110*). Объем резекции щитовидного хряща показан на модели (*рис. 10.111*). Для разделения перстнечерпаловидного сустава и оставшихся точек прикрепления нижнего констриктора глотки к заднему краю крыла щитовидного хряща опять используют зубчатые ножницы (*рис. 10.112*). На этом этапе происходит активное кровотечение из ветвей верхней гортанной артерии, но его легко остановить после удаления препарата. На *рис. 10.113* показан хирургический дефект после удаления правой половины гортани от правой черпаловидно-надгортанной складки краниально до верхнего края перстневидного хряща каудально.



Рис. 10.109. Задние точки прикрепления препарата рассекают ножницами

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

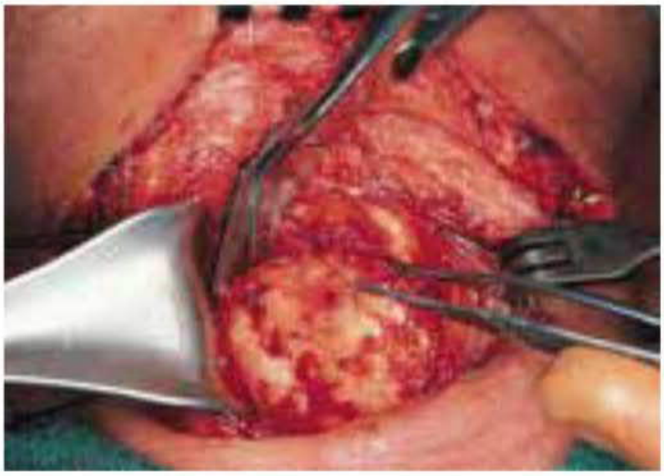


Рис. 10.110. Верхний рог щитовидного хряща также разрезают ножницами



Рис. 10.111. Модель, на которой показан объем резекции щитовидного хряща

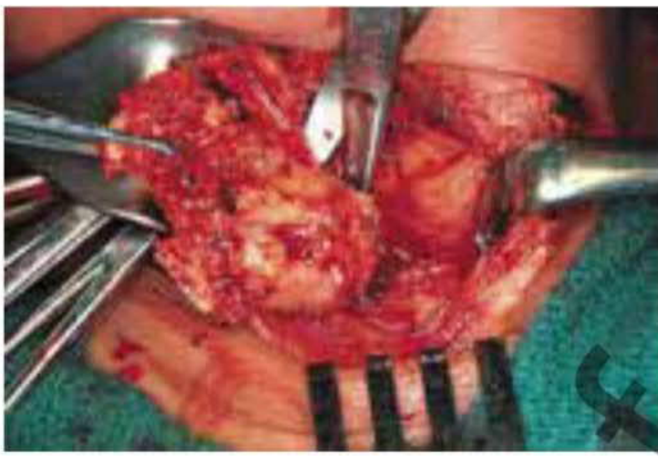


Рис. 10.112. Разрез через перстнечерпаловидный сустав

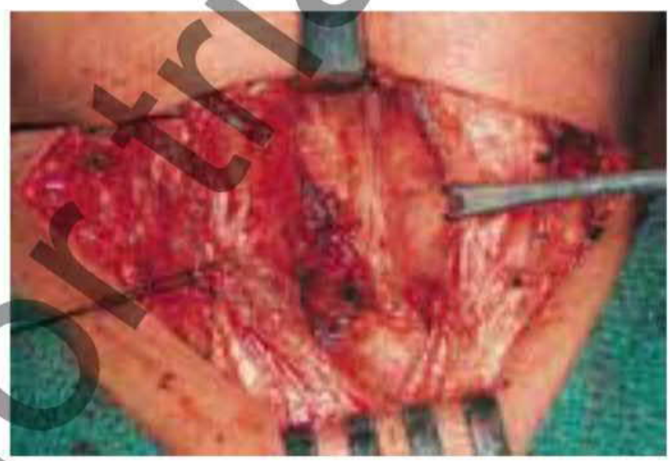


Рис. 10.113. Хирургический дефект после удаления правой половины гортани



Рис. 10.114. В операционном поле крупным планом видна нормальная левая половина гортани



Рис. 10.115. В хирургическом дефекте виден отсеченный нижний констриктор глотки

В операционном поле крупным планом при отведенном левом крыле щитовидного хряща видны нормальные левая голосовая связка, желудочек и ложная голосовая связка (*рис. 10.114*). В хирургическом дефекте на другой стороне видны культи гортанных мышц, прикрепленные к перстневидному хрящу, а также культя правого нижнего констриктора глотки (*рис. 10.115*). Слизистую оболочку хирургического дефекта не ушивают. Раневая поверхность гранулирует и удовлетворительно эпителизируется самостоятельно в любых случаях, хотя этот процесс может занять больше времени у пациентов с предшествующей лучевой терапией. До ушивания

Free and for trial only



Рис. 10.116. Сопоставление надхрящницы



Рис. 10.117. Герметичное ушивание надхрящницы

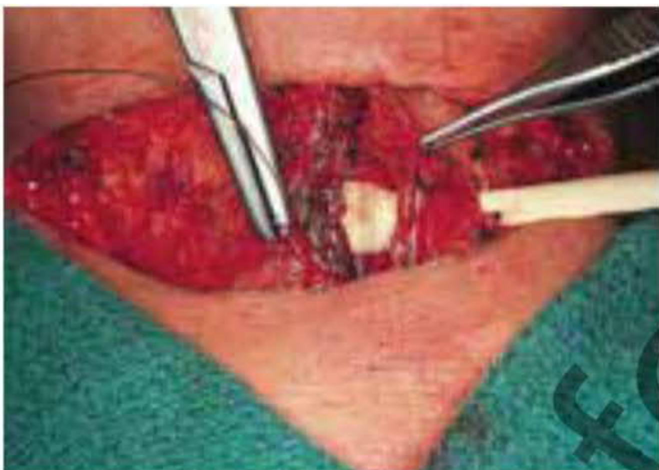


Рис. 10.118. Один дренаж Пенроуза устанавливают глубоко у подподъязычных мышц



Рис. 10.119. Другой дренаж устанавливают у платизмы

послеоперационной раны устанавливают назогастральный зонд.

Ушивание начинают с сопоставления надхрящницы на правой стороне с надхрящницей слева (*рис. 10.116*). Для герметичного ушивания надхрящницы накладывают несколько узловых швов хромированным кетгутом (*рис. 10.117*). Далее подподъязычные мышцы сопоставляют по срединной линии. Дренаж Пенроуза устанавливают глубоко у подподъязычных мышц и выводят с левой стороны, как показано на *рис. 10.118*. Второй дренаж Пенроуза устанавливают поверх подподъязычных мышц и выводят у другого конца разреза. Платизму ушивают узловыми швами хромированным кетгутом (*рис. 10.119*). Кожный разрез ушивают узловыми нейлоновыми швами (*рис. 10.120*).

Удаленный препарат правой половины гортани с удалением всей пластинки щитовидного хряща показан на *рис. 10.121*. Обратите внимание на опухоль правой голосовой связки с выраженным распространением в подсвязочный отдел, которую удалили с удовлетворительными краями резекции слизистой оболочки. При отведении правой ложной голосовой связки металлическим крючком видна опухолевая масса с подслизистым поражением желудочка.

В послеоперационном периоде питание осуществляют через назогастральный зонд. Удаление легочного секрета производят через трахеостому. Из дренажей возможно умеренное серозно-геморрагическое отделяемое, и в течение первых 48 ч пациент может откашливать кровянистую мокроту, обусловленную подкравливанием с раневых участков. Большинство пациентов смогут проглатывать полутвердую и жидкую пищу к концу 1-й недели, когда удалят назогастральный зонд. Вскоре после этого можно удалить трахеостомическую трубку. До удаления



Рис. 10.120. Ушивание кожного разреза

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

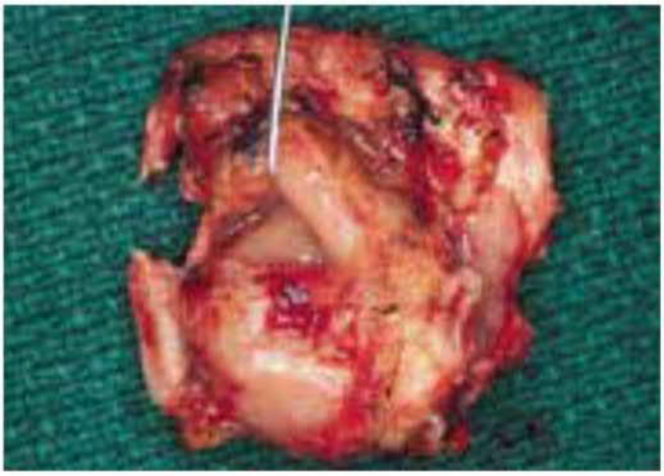


Рис. 10.121. Удаленный препарат



Рис. 10.122. Эндоскопическая картина гортани через 3 мес. после операции

трахеостомической трубки необходимо удостовериться в проходимости дыхательного тракта гортани при осмотре оптоволоконным ларингоскопом.

При эндоскопическом осмотре гортани через 3 мес. после операции видно удовлетворительное заживление хирургического дефекта справа (*рис. 10.122*). Обратите внимание на пролапс слизистой оболочки черпаловидного хряща в связочный отдел в результате резекции черпаловидного хряща. Пролапс слизистой оболочки может нарушать проходимость дыхательных путей у некоторых пациентов, что требует резекции этой слизистой оболочки для улучшения проходимости.

Вертикальная резекция гортани (передняя) при опухолях передней комиссуры

При первичном раке связочного отдела гортани, исходящем из передней комиссуры, или раке истинной голосовой связки с распространением на переднюю комиссуру показана резекция передней комиссуры вместе с пораженной истинной голосовой связкой. Эндоскопическая картина гортани пациента с первичным раком передней комиссуры показана на *рис. 10.123*. Обратите внимание, что опухоль распространяется на передние трети левой и правой истинных голосовых связок. Для точной эндоскопической



Рис. 10.123. Эндоскопическая картина гортани, на которой виден рак передней комиссуры

оценки этой опухоли необходим операционный микроскоп и угловые телескопы. Сначала под местной анестезией накладывают трахеостому, затем пациента вводят в наркоз. Разметка проекции щитовидной вырезки и перстневидного хряща на коже показана на *рис. 10.124* вместе с разметкой разреза вдоль верхней кожной складки шеи. Кожный разрез углубляют через платизму, верхний и нижний края кожи отсепаровывают (*рис. 10.125*).

Гортань обнажают от щитоподъязычной мембраны книзу до перстнещитовидной мембраны. Фасцию между подподъязычными мышцами рассекают по срединной линии (*рис. 10.126*). Теперь образовано пространство между щитовидным хрящом и подподъязычными мышцами, позволяющее отвести их в стороны (*рис. 10.127*). Электрокоагулятором рассекают надхрящницу по срединной линии (*рис. 10.128*). Далее ее отсепаровывают тонким надкостничным распатором, чтобы обнажить крыло щитовидного хряща справа на протяжении приблизительно 6 мм (*рис. 10.129*). Через край отсепарованной надхрящницы накладывают шов, который служит маркером для последующей идентификации при ушивании гортани (*рис. 10.130*). Надхрящницу с левой стороны отсепаровывают более кзади для обнажения передней половины крыла щитовидного хряща. Линии резекции хряща в соответствии с эндоскопической оценкой опухоли показаны на модели на *рис. 10.131*. С помощью электрокоагулятора на щитовидный хрящ наносят вертикальные линии в месте предполагаемых разрезов (*рис. 10.132*). Эти линии наносят в соответствии с эндоскопическими данными протяженности опухоли и ее боковых разрастаний на каждую голосовую связку. В связи с поражением передней половины левой голосовой связки хрящ с левой стороны нужно будет иссечь в большем объеме. Хрящ с правой стороны будет иссечен в меньшем объеме в связи с меньшей протяженностью опухолевого поражения правой голосовой связки.

Далее с помощью сагиттальной пневматической пилы щитовидный хрящ рассекают по ранее размеченным линиям от его верхнего края до перстнещитовидной мембраны (*рис. 10.133*). Необходимо сделать все возможное, чтобы избежать разрыва мягких тканей и слизистой оболочки полости гортани при работе пневматической пилой. По завершении рассечения хряща отмечают западение в мягких тканях. Такой же разрез делают с левой стороны. Двойным крючком отводят нижний край хрящевого компонента

Free and for trial only



Рис. 10.124. Разметка проекции щитовидной вырезки и перстневидного хряща и разметка кожного разреза

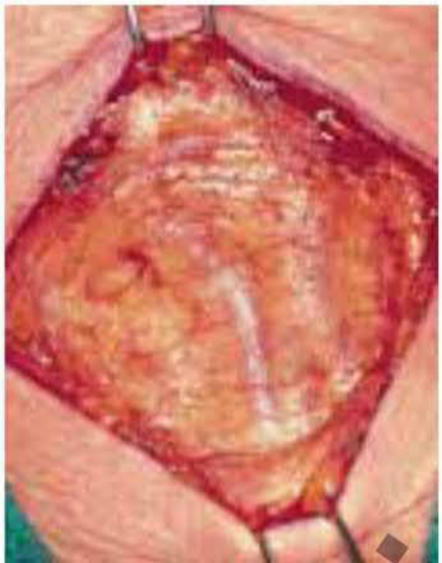


Рис. 10.125. Верхний и нижний края кожи отсепарованы



Рис. 10.126. Фасция рассечена по срединной линии

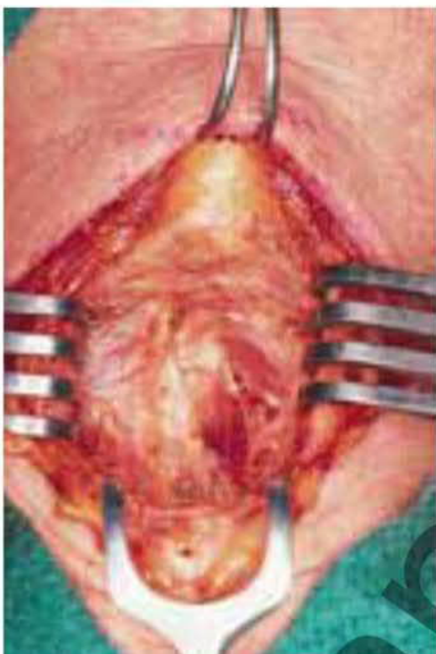


Рис. 10.127. Подподъязычные мышцы отведены в стороны



Рис. 10.128. Надхрящница рассечена по срединной линии

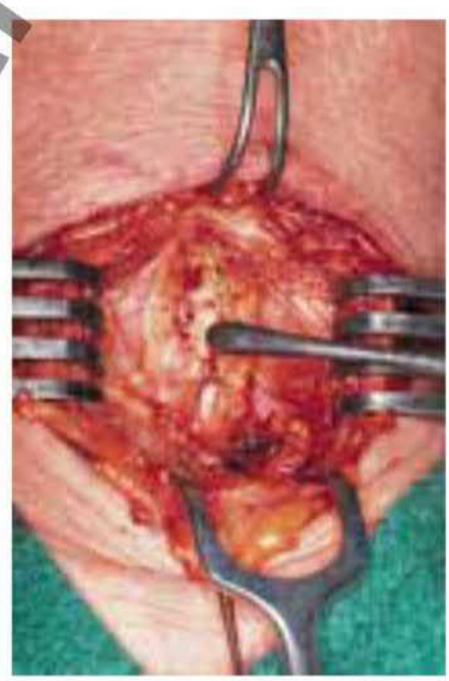


Рис. 10.129. Отсепаровка надхрящницы

препарата краниально, и через перстнещитовидную мембрану выполняют вход в подсвязочный отдел гортани (*рис. 10.134*). Продолжая отведение в краниальном направлении получают обзор полости гортани. Под прямым контролем зрения слизистую оболочку на голосовых связках рассекают с адекватными краями (*рис. 10.135*). Далее зубчатыми угловыми ножницами рассекают мышцы голосовых связок с обеих сторон и препарат удаляют (*рис. 10.136*). В хирургическом дефекте, представленном на *рис. 10.137*, видны культи голосовых связок с обеих сторон и слизистая оболочка между черпаловидными хрящами. При близком осмотре гортани видно, что осталось примерно половина правой и треть левой голосовых связок (*рис. 10.138*). Обратите внимание, что оба черпаловидного хряща и оставшийся надсвязочный отдел гортани не поражены.

Для сохранения адекватной функции оставшихся голосовых связок необходимо восстановить их конфигурацию в виде натянутой струны. В оставшейся части крыла щитовидного хряща с каждой стороны на уровне голосовых связок просверливают отверстие. Теперь через это отверстие и всю толщу культи голосовой связки накладывают шов викрилом 4–0. Когда этот шов затягивают, он сопоставляет культю голосовой связки с резецированным краем щитовидного хряща, натягивая ее (*рис. 10.139*). Такое же натягивание голосовой связки выполняют с противоположной стороны.

Для восстановления передней комиссуры и предотвращения формирования передней спайки используют гортанный киль. Киль из силастика, показанный на *рис. 10.140*, применяют для восстановления передней комиссуры. Киль

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

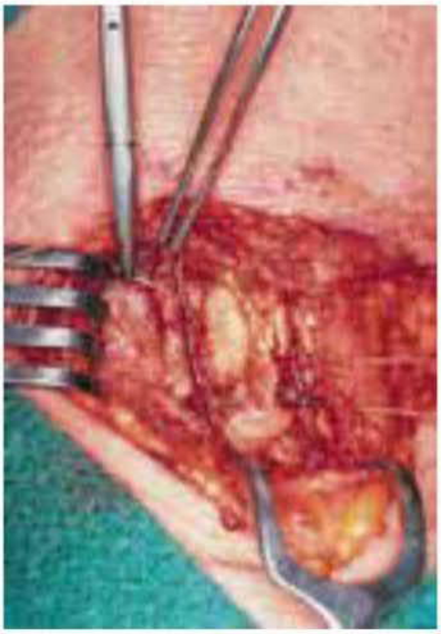


Рис. 10.130. Шов наложен через край отсепарованной надхрящницы

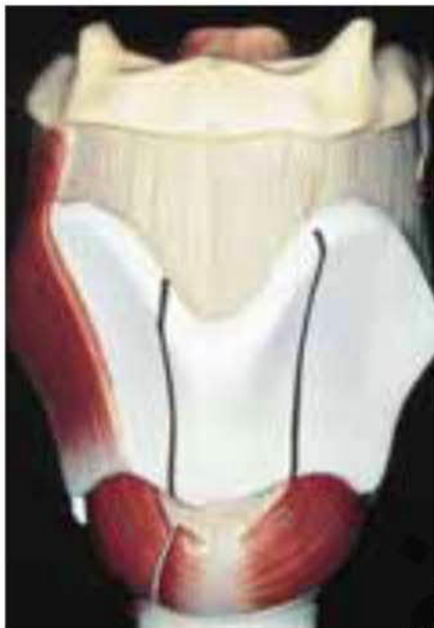


Рис. 10.131. Планируемые разрезы хряща размечены на модели



Рис. 10.132. Вертикальные линии разреза размечены на щитовидном хряще



Рис. 10.133. Рассечение щитовидного хряща пневматической пилой



Рис. 10.134. Отведение нижнего края препарата в краниальном направлении

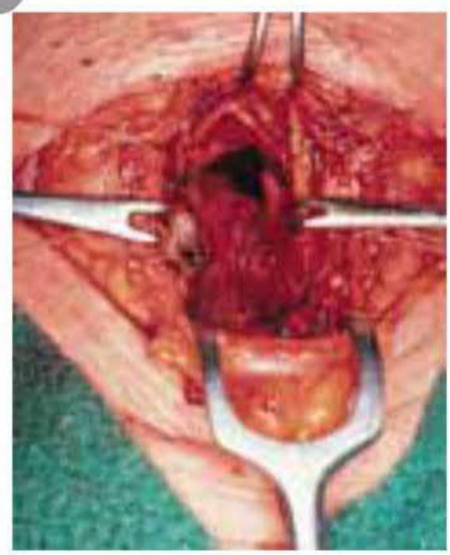


Рис. 10.135. Разрезы слизистой оболочки на голосовых связках выполняют при отведении препарата в краниальном направлении

устанавливают между резецированными краями щитовидного хряща и фиксируют, прикрепляя к оставшемуся крылу с каждой стороны хромированным кетгутом 2–0. Швы проводят через горизонтальный фланец киля и затем через крыло щитовидного хряща на одной стороне; далее их проводят через вертикальный фланец киля и выводят через другую сторону щитовидного хряща и киля, как показано на *рис. 10.141*. Вертикальный фланец киля остается между двумя восстановленными культями голосовых связок и двумя резецированными концами щитовидного хряща (*рис. 10.142*). Кетгутовые швы завязывают над горизонтальной поверхностью киля. Шов из толстой нейлоновой нити накладывают с одного конца горизонтальной поверхности киля через его вертикальный фланец и выводят через другую сторону горизонтальной поверхности. Концы этого нейлонового шва оставляют длинными и выводят их наружу через кожный разрез (*рис. 10.143*). Наложение нейлонового шва таким способом позволяет легко удалить киль под местной анестезией амбулаторно. В качестве альтернативы киль можно удалить эндоскопически, тогда нейлоновый шов не нужен, но для прямой ларингоскопии и удаления киля понадобится наркоз.

После установления киля надхрящницу ушивают над килем узловыми швами хромированным кетгутом. Подподъязычные мышцы сопоставляют по срединной линии, как показано на *рис. 10.144*. Обратите внимание на длинные концы нейлонового шва из киля, выведенные через срединный шов. Платизму ушивают узловыми швами

Free for trial only

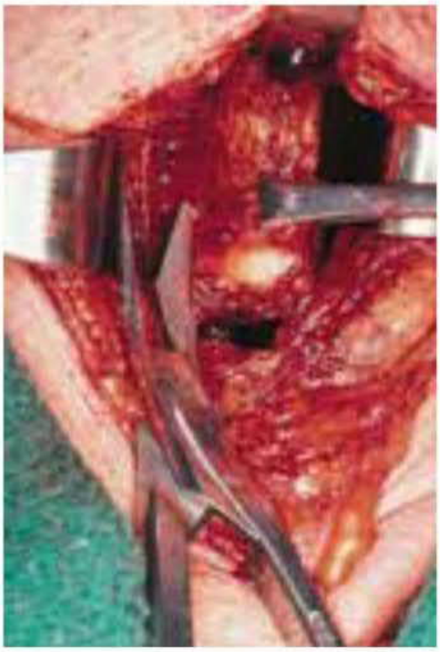


Рис. 10.136. Препарат удаляют благодаря рассечению оставшихся точек прикрепления



Рис. 10.137. Хирургический дефект



Рис. 10.138. Оставшаяся часть гортани крупным планом



Рис. 10.139. Культю левой голосовой связки фиксируют к щитовидному хрящу



Рис. 10.140. Киль из силастика

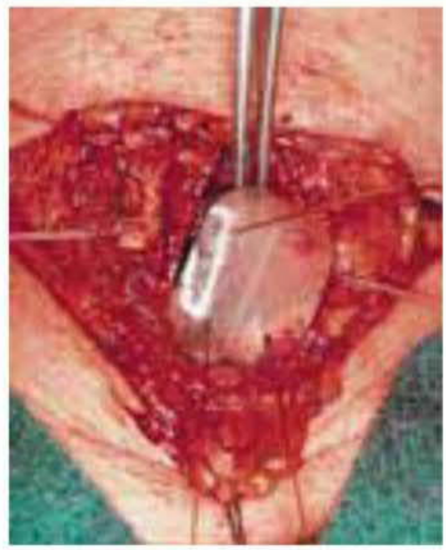


Рис. 10.141. Киль из силастика фиксируют к пластинкам щитовидного хряща рассасывающимися швами

хромированным кетгутом. Дренаж Пенроуза устанавливают у платизмы и выводят через кожный разрез, который ушивают тонкими нейлоновыми швами (*рис. 10.145*). Удаленный препарат спереди представлен наружной поверхностью щитовидного хряща посередине, который образует глубокий край препарата (*рис. 10.146*). Опухоль с этой стороны не видна. При осмотре препарата сзади видна экзофитная полиповидная опухоль передней комиссуры в центре с культями левой и правой голосовых связок, которые не поражены опухолью (*рис. 10.147*). По-видимому, опухоль исходит из верхней поверхности передней комиссуры и истинных голосовых связок.

В послеоперационном периоде трахеостомическую трубку оставляют, пока не удалят киль. В первые 48 ч пациенту назначают нулевой стол и щадящую диету. Если по данным оптоволоконной ларингоскопии отмечено удовлетворительное заживление, то киль удаляют примерно через 3–4 нед. Под местной анестезией выполняют раскрытие центрального шва. Вдоль нейлонового шва, закрепленного на киле, путем тупой диссекции с помощью зажима продвигаются к килю. Благодаря мягкому потягиванию за нейлоновый шов киль смещается, и его выводят наружу. Далее кожный разрез ушивают в два слоя. В другой ситуации, когда нейлоновый шов не накладывали, киль можно удалить эндоскопически. Вид реконструированной гортани примерно через 6 мес. после резекции передней комиссуры при спокойном дыхании показан на *рис. 10.148*. Несмотря на укорочение переднезаднего размера связочного отдела, прохождение воздуха адекватное. Во время фонации наблюдается удовлетворительное

Free trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

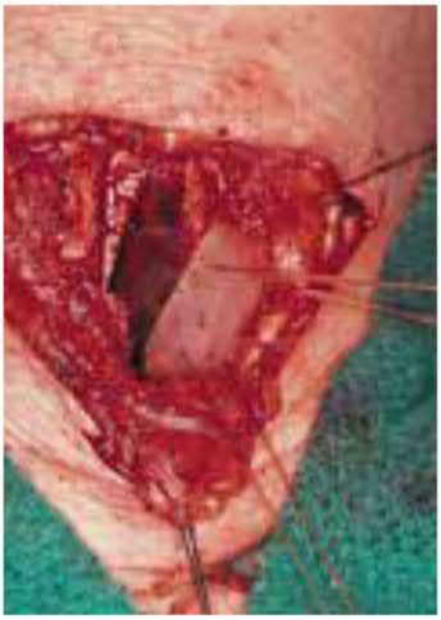


Рис. 10.142. Вертикальный фланец киля остается между передними концами голосовых связок

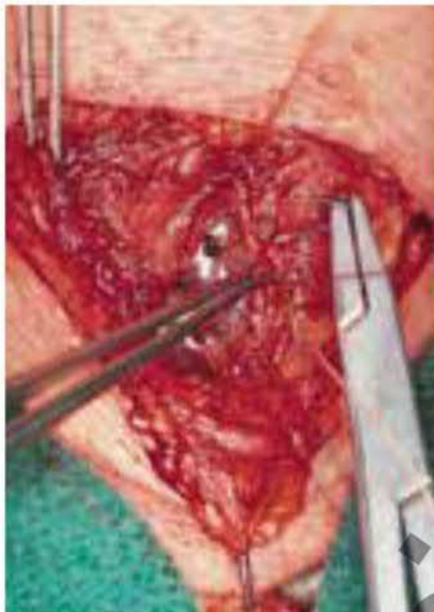


Рис. 10.143. Концы нейлонового шва, наложенного на киль, оставляют длинными



Рис. 10.144. Подподъязычные мышцы сопоставляют по срединной линии



Рис. 10.145. Устанавливают дренаж Пенроуза и ушивают разрез



Рис. 10.146. Удаленный препарат, вид спереди

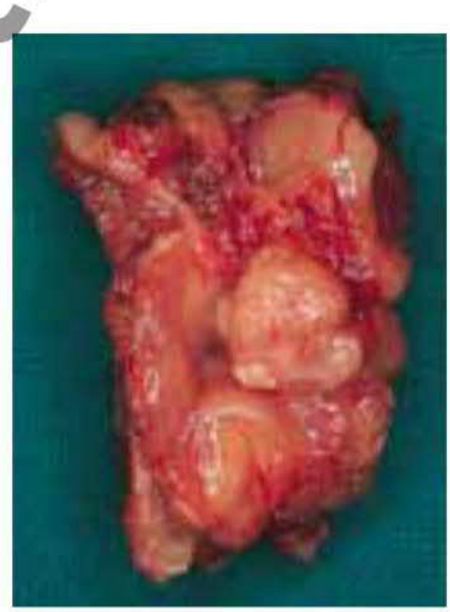


Рис. 10.147. Удаленный препарат, вид сзади



Рис. 10.148. Эндоскопическая картина гортани во время дыхания через 6 мес. после операции

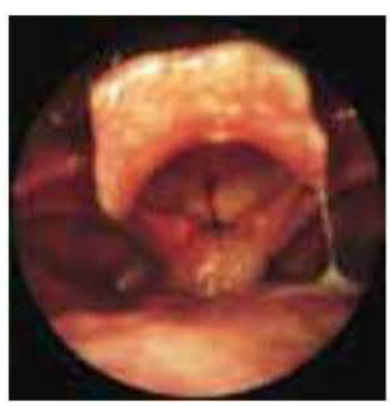


Рис. 10.149. Эндоскопическая картина гортани во время фонации

Free and for trial only

смыкание голосовых связок, передняя комиссура хорошо восстановлена (*рис. 10.149*). Качество голоса у пациента достаточно хорошее. Гортанный киль позволил предотвратить формирование передней спайки между голосовыми связками.

Надперстневидная субтотальная ларингэктомия с хирургической фиксацией перстневидного хряща, подъязычной кости и надгортанника

Инвазивный рак истинной голосовой связки, распространяющийся за срединную линию через переднюю комиссуру на противоположную голосовую связку, в ряде случаев не подходит для стандартной переднебоковой вертикальной резекции гортани. Эти опухоли лучше всего удалять с помощью органосохраняющей операции, при которой выполняют удаление всего связочного отдела с двух сторон единым блоком. Объем операции включает удаление всего щитовидного хряща вместе с обеими истинными голосовыми и обеими ложными связками, а также может включать иссечение одного черпаловидного хряща. У пациента, эндоскопическое фото которого показано на *рис. 10.150*, в качестве радикального лечения по поводу инвазивного рака связочного отдела гортани с поражением обеих голосовых связок была выполнена дистанционная лучевая терапия. Обе голосовые связки были подвижны, хотя имелось минимальное поражение подсвязочного отдела слева и по передней срединной линии. Рецидивный рак у пациента можно легко удалить на всем протяжении с помощью надперстневидной субтотальной ларингэктомии с фиксацией перстневидного хряща, подъязычной кости и надгортанника (крикохиоидоэпиглоттопексия (КХЭП) — crico-hyoido-epiglottopexy (CHEP)). Однако, если опухоль гортани распространяется на подподъязычную часть надгортанника или ложные голосовые связки, то надгортанник нельзя сохранить, и необходимый объем операции будет включать надперстневидную субтотальную ларингэктомию с фиксацией перстневидного хряща и подъязычной кости (крикохиоидопексия (КХП) — crico-hyoidopexy (CHP)).

Операцию выполняют под эндотрахеальным наркозом. Для оценки резектабельности новообразования производят детальный эндоскопический осмотр. Поперечный разрез выполняют на уровне перстнещитовидной мембраны, далее кожный разрез углубляют через платизму (*рис. 10.151*). Для обнажения подподъязычных мышц по срединной линии верхний и нижний края кожного разреза отсепаровывают глубже платизмы. Верхний край кожного разреза отсепаровывают для обнажения подъязычной кости, а нижний край — для обнажения перешейка щитовидной железы и проксимального отдела трахеи (*рис. 10.152*). Фасцию по срединной линии рассекают и подподъязычные мышцы отводят в стороны для обнажения щитовидного и перстневидного хрящей (*рис. 10.153*). Перешеек щитовидной железы пересекают по срединной линии для обнажения проксимального отдела трахеи и через операционное поле выполняют нижнюю трахеостомию через третье или четвертое кольцо трахеи. Оротрахеальную трубку удаляют и наркоз переключают на эндотрахеальную трубку, установленную через трахеостому. Грудино-подъязычные мышцы с обеих сторон отсекают от подъязычной кости и отводят в стороны (*рис. 10.154*).

Острыми двойными крючками щитовидный хрящ отводят в правую сторону пациента для обнажения заднего

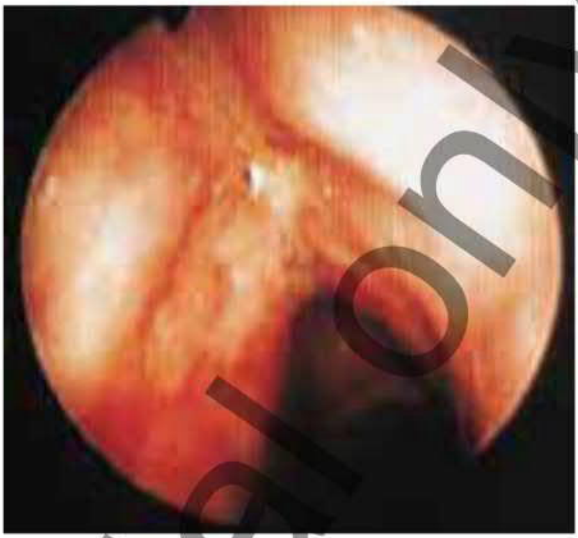


Рис. 10.150. Эндоскопическая картина рецидива рака, поражающего обе голосовые связки, после лучевой терапии



Рис. 10.151. Поперечный разрез выполняют на уровне перстнещитовидной мембраны

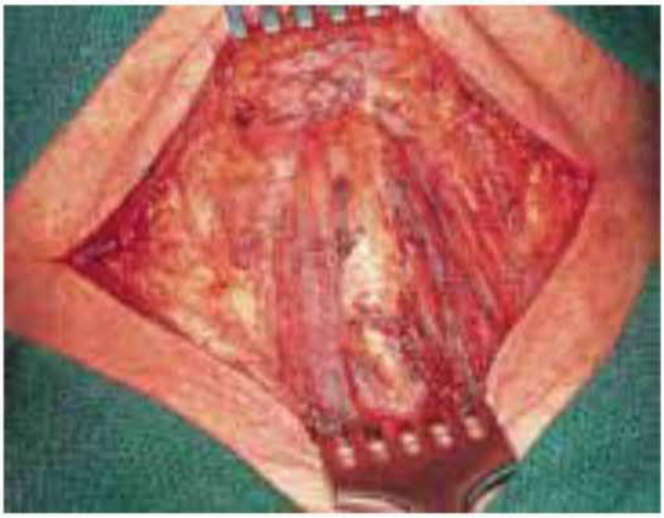


Рис. 10.152. Верхний и нижний края кожного разреза отсепаровывают

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

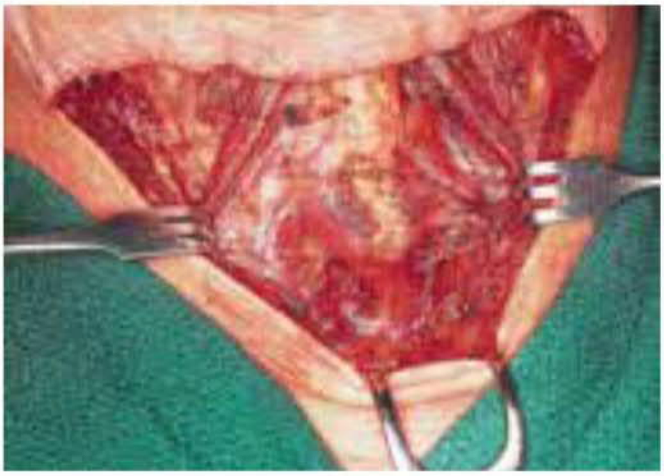


Рис. 10.153. Подподъязычные мышцы разделены по срединной линии и отведены в стороны

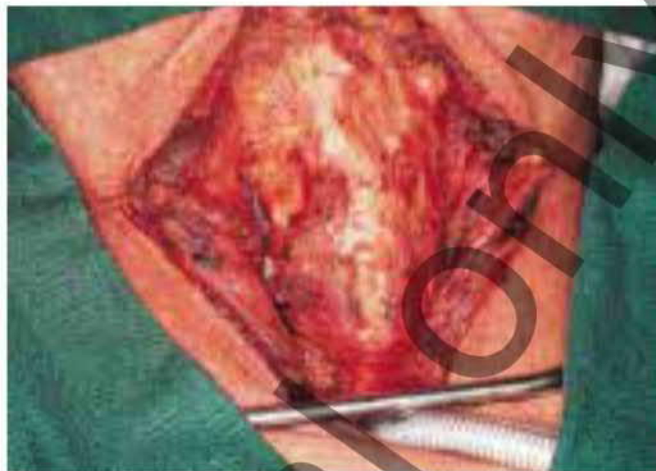


Рис. 10.154. Перешеек щитовидной железы пересечен, наложена нижняя трахеостома

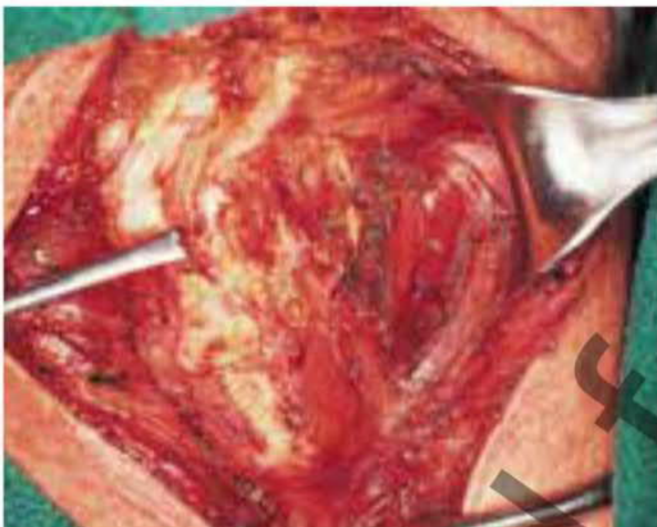


Рис. 10.155. Нижний констриктор глотки слева отсекают от щитовидного хряща

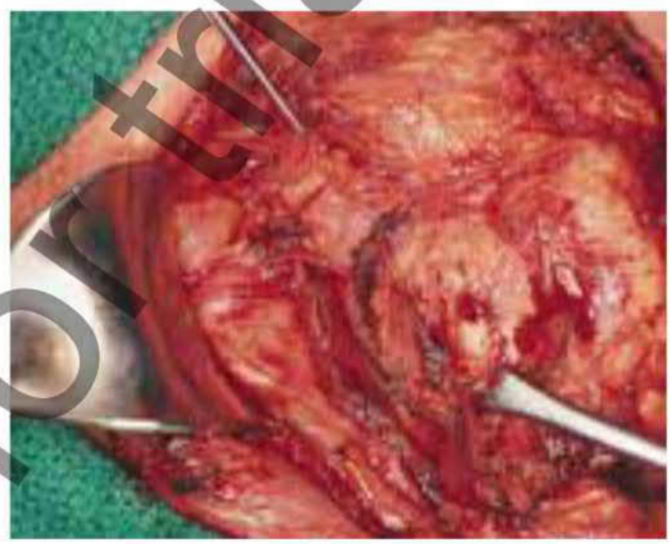


Рис. 10.156. Верхние гортанные артерию и вену пересекают, а нерв сохраняют

края левой щитовидной пластинки (*рис. 10.155*). Нижний констриктор глотки пересекают по косой линии щитовидного хряща на всем протяжении до верхнего рога щитовидного хряща. То же самое выполняют с противоположной стороны. Определяют верхний гортанный сосудисто-нервный пучок, верхние гортанные артерию и вену рассекают и перевязывают, с осторожностью сохраняя верхний гортанный нерв (*рис. 10.156*). Далее осторожно рассекают перстнещитовидную мышцу кпереди для обнажения перстнещитовидной мембраны, которую рассекают для выполнения входа в подсвязочный отдел гортани (*рис. 10.157*). Щитовидный хрящ удаляют полностью, включая верхние рога, но нижние рога оставляют для защиты возвратного гортанного нерва (*рис. 10.158*). Нижний рог щитовидного хряща пересекают на стороне, противоположной опухоли, чтобы избежать повреждения возвратного гортанного нерва во время иссечения щитовидного хряща. При этом, на стороне более массивного компонента опухоли выполняют дезартикуляцию нижнего рога, чтобы можно было полностью удалить окологлоточное пространство. Для получения более широких краев резекции можно

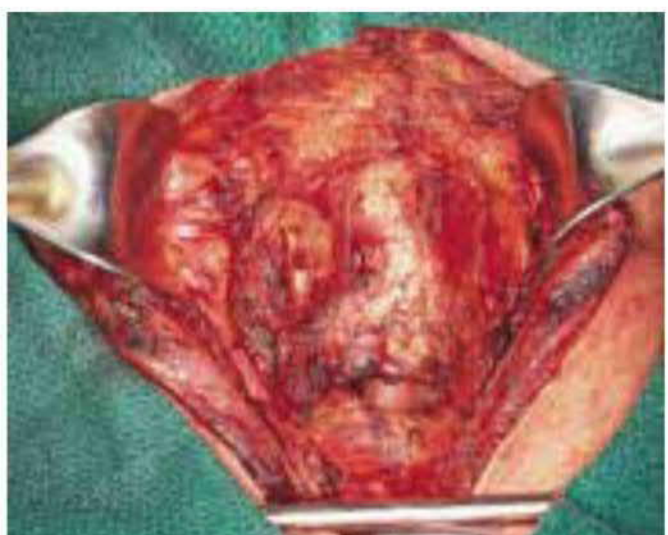


Рис. 10.157. Перстнещитовидную мышцу рассекают для выполнения входа в гортань через перстнещитовидную мембрану

Free and for trial only



Рис. 10.158. На модели показаны разрезы хряща, чтобы продемонстрировать, что верхний гортанный сосудистый пучок пересекают, сохраняя нерв

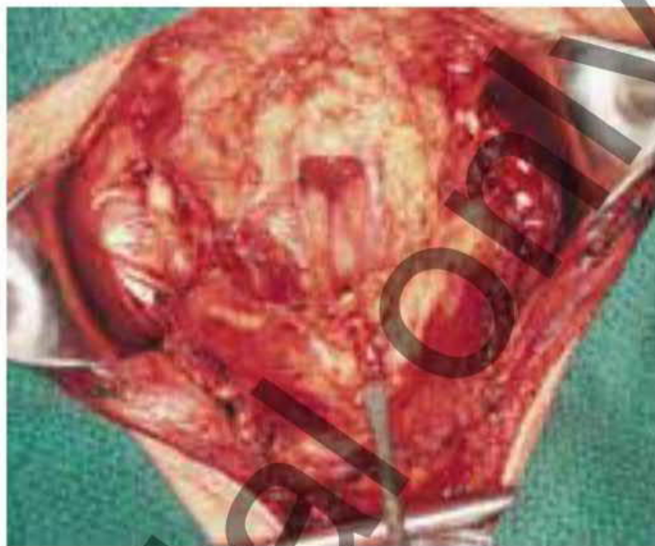


Рис. 10.159. Надгортанник рассекают над ложными голосовыми связками для выполнения входа в надсвязочный отдел

отсепаровать слизистую оболочку подсвязочного отдела более пораженной стороны.

Далее рассекают щитоподъязычную мембрану и разделяют ее для выполнения входа в надсвязочный отдел. Надгортанник рассекают у его основания около стебелька. Таким образом, вход в гортань выполнен сразу над ложными голосовыми связками (*рис. 10.159*). Далее под прямым контролем зрения выполняют разрез слизистой оболочки сразу кпереди от черпаловидного хряща, сохраняя голосовой отросток. Этот разрез продолжают книзу до верхнего края перстневидного хряща. Разрез слизистой оболочки показан на модели на *рис. 10.160*. Латеральную перстнечерпаловидную мышцу можно оставить на противоположной от опухоли стороне для сохранения движения оставшегося черпаловидного хряща кпереди. Разрез слизистой оболочки на стороне основного поражения можно сделать прямо над черпаловидным хрящом, сохраняя слизистую оболочку сзади. Далее оба эти вертикальных разреза продолжают кпереди, соединяя с разрезом перстнещитовидной мембраны, повернув под прямым углом от внутренней к наружной части разреза. Однако у этого пациента опухоль поражала только 2/3 обеих голосовых связок, поэтому можно было сохранить оба черпаловидных хряща (*рис. 10.161*). Далее разрезы слизистой оболочки соединяют, выполнив полнослойное иссечение всего щитовидного хряща единым блоком со связочным отделом гортани. Операционное поле после удаления препарата показано на *рис. 10.162*. На данном этапе необходимо осмотреть грушевидные карманы, чтобы удостовериться в отсутствии нечаянно сделанных перфораций. Избыток слизистой оболочки на черпаловидном хряще используют для укрытия оголенного перстневидного хряща, особенно на стороне резекции черпаловидного хряща, если она была выполнена. С краев хирургического дефекта делают забор замороженных срезов для подтверждения адекватности резекции.



Рис. 10.160. Разрезы слизистой оболочки выполняют для полного удаления щитовидного хряща, сохраняя его нижние рога и перстневидный хрящ

Закрытие хирургического дефекта несложное. Гортань ушивают тремя швами викрилом 0. Эти швы обвивают перстневидный хрящ и проходят через преднадгортанное пространство, захватывая подъязычную кость. Накладывают передний срединный шов и по одному латеральному шву с каждой стороны (*рис. 10.163*). При наложении швов необходимо быть внимательным, чтобы латеральные швы не захватили верхние гортанные нервы. При завязывании этих швов создается контакт между перстневидным хрящом и подъязычной костью (*рис. 10.164*). Место трахеостомы в результате этого ушивания автоматически сдвигается краниально. Подподъязычные мышцы сопоставляют

Free trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

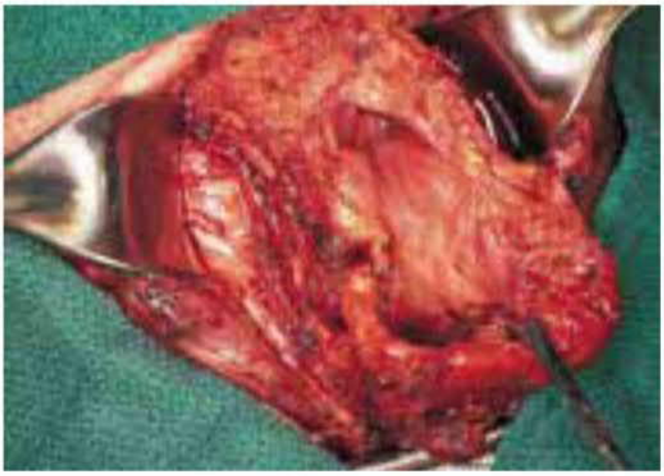


Рис. 10.161. Разрезы слизистой оболочки выполнены кпереди от черпаловидных хрящей до перстнещитовидной мембраны

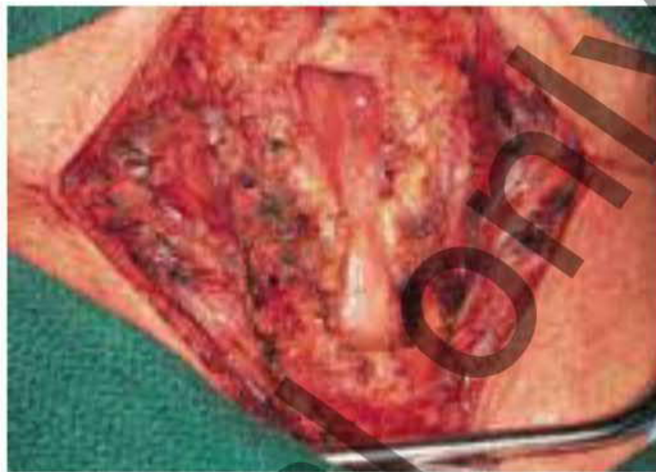


Рис. 10.162. Хирургический дефект после удаления опухоли

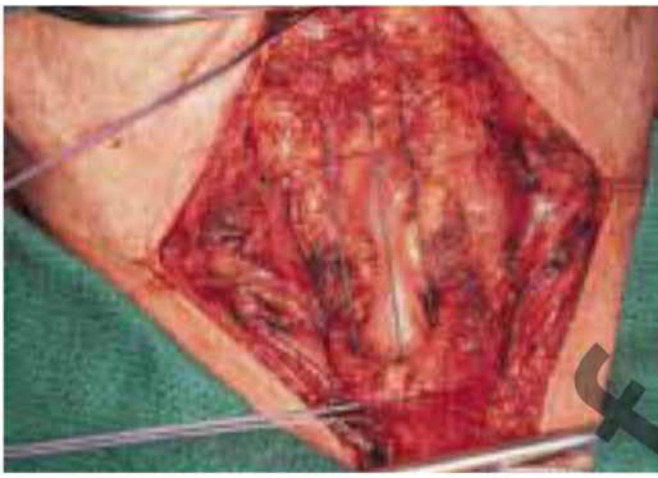


Рис. 10.163. Ушивание выполняют тремя викриловыми швами между подъязычной костью и перстневидным хрящом



Рис. 10.164. Выполнена крикохиоидоэпиглоттопексия

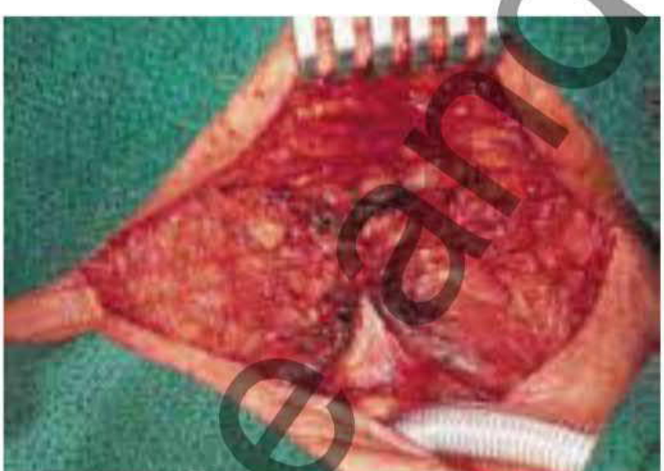


Рис. 10.165. Подподъязычные мышцы сопоставлены по срединной линии

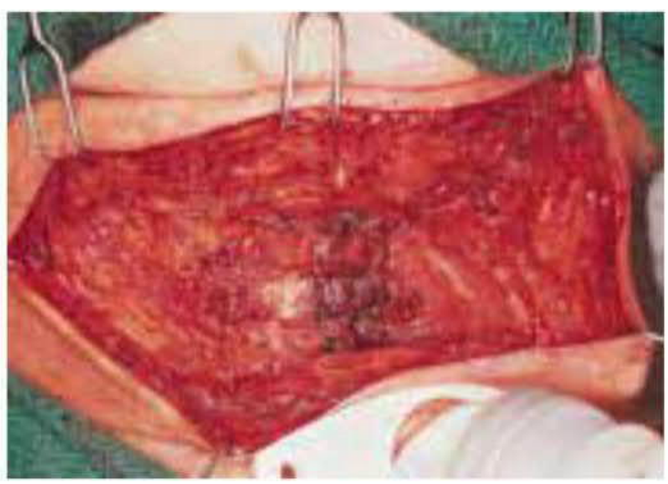


Рис. 10.166. Трахеостомическое отверстие перенесено через отдельный разрез на нижнюю часть шеи

по срединной линии и подшивают к подъязычной кости (*рис. 10.165*). Для изоляции трахеостомической раны от операционного поля трахеостомическое отверстие переносят далее через отдельный разрез на нижнем кожном лоскуте (*рис. 10.166*). Остальную часть операционной раны ушивают в два слоя, устанавливая в подкожном пространстве небольшой дренаж Пенроуза.

При осмотре удаленного препарата спереди видно радикальное иссечение всего щитовидного хряща единым блоком (*рис. 10.167*). Сзади при отведении голосовых связках

Free and for trial only



Рис. 10.167. Удаленный препарат, вид спереди

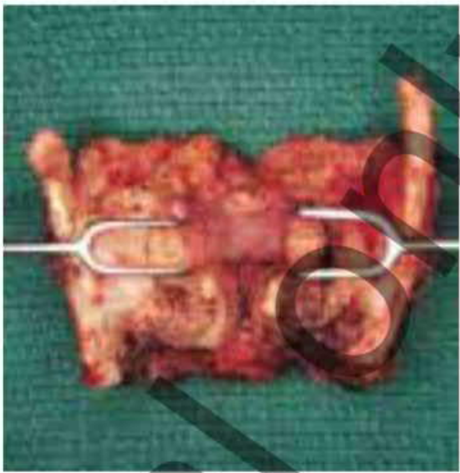


Рис. 10.168. Удаленный препарат, вид сзади



Рис. 10.169. Послеоперационная эндоскопическая картина гортани во время дыхания



Рис. 10.170. Послеоперационная эндоскопическая картина гортани во время фонации

виден удаленный единым блоком рак связочного отдела, поражающий обе голосовые связки с распространением в подсвязочный отдел. Окологлоточное пространство полностью иссечено с двух сторон единым блоком с адекватными верхними и нижними краями резекции слизистой оболочки и мягких тканей (*рис. 10.168*).

Для питания пациента в послеоперационном периоде необходимо использовать назогастральный зонд. Трахеостому оставляют для облегчения выведения легочного секрета до тех пор, пока пациент не будет справляться со слюноотделением и выведением секрета самостоятельно. После восстановления способности дышать через естественные пути трахеостомическую трубку закрывают. Если пациент спокойно переносит закрытие трубки без каких-либо нарушений дыхания, трубку удаляют. Питание через рот начинают, как только пациент сможет глотать слюну без аспирации. Обычно в течение 3–4 нед. пациент может придерживаться щадящей диеты. В течение следующих нескольких недель пациент может переходить на обычное питание и все виды жидкостей.

Послеоперационная эндоскопическая картина восстановленной гортани во время спокойного дыхания представлена на *рис. 10.169*. Обратите внимание, что дыхательные пути в гортани теперь ориентированы поперечно. Во время фонации происходит приведение черпаловидных хрящей, что способствует закрытию дыхательных путей для создания звука и препятствует аспирации (*рис. 10.170*). Надперстневидная субтотальная ларингэктомия с крикохиоидоэпиглоттопексией — надежная с онкологической точки зрения операция, позволяющая выполнить удаление всего связочного отдела гортани единым блоком при новообразованиях, которые поражают обе голосовые связки и имеют признаки распространения на подсвязочный отдел.

Открытая органосохраняющая операция при раке надсвязочного отдела

Первичные опухоли надсвязочного отдела гортани вначале вызывают минимальные симптомы, например болезненность или чувство дискомфорта в горле. Изменения голоса появляются поздно и происходят в результате распространения опухоли на связочный отдел гортани. Объемные опухоли надсвязочного отдела могут вызвать стридор вследствие обструкции дыхательных путей или, в редких случаях, могут быть причиной дисфагии. Опухоли на самых ранних стадиях (T1 и T2) подходят для эндоскопической лазерной резекции. Однако при наличии тризма, выступающих зубов, недостаточного раскрытия рта или заболеваний шейного отдела позвоночника со стойкой деформацией, при которых нельзя разогнуть шею, выполнение эндоскопической лазерной резекции невозможно. Дистанционная лучевая терапия в качестве радикального

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

1. Расстояние от края опухоли до передней комиссуры минимум 5 мм
2. Истинные голосовые связки должны быть подвижными
3. Может быть удален только один черпаловидный хрящ
4. Отсутствие опухолевой инвазии в хрящ
5. Подвижность языка должна быть не изменена
6. Нет распространения на межчерпаловидное или заперстневидное пространство
7. Верхушка грушевидного кармана должна быть свободной
8. Как правило, размер новообразования составляет <3 см

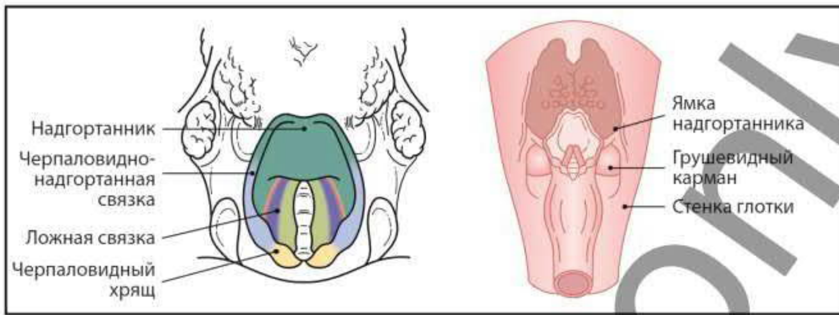


Рис. 10.171. Критерии отбора новообразований для надсвязочной резекции гортани

лечения новообразований надсвязочного отдела не так эффективна, как при ранних опухолях голосовых связок. Необходимые входные поля при лучевой терапии большие, что вызывает постлучевую сухость, которая относится в некоторой степени к инвалидизирующему последствию лечения. У некоторых пациентов из-за постоянного отека гортани затруднено динамическое обследование.

Хирургическое лечение при опухолях надсвязочного отдела гортани, в свою очередь, вызывает выраженные физиологические нарушения акта глотания. После надсвязочной резекции гортани аспирация различной степени возникает практически у каждого пациента. Однако большинство пациентов без особого труда справляются с этим физиологическим нарушением и способны принимать все виды пищи без значительных легочных осложнений. Аспирация различного объема слюны встречается практически у всех, но легко переносится в объемах легочного резерва большинством пациентов. Пациенты с недостаточностью легочной функции, выраженной эмфиземой, и пациенты пожилого возраста плохо подходят для надсвязочной резекции гортани. Точно так же пациенты с плохой мотивацией и неспособные понять сложность их проблемы и необходимость тщательной работы для восстановления после операции не подходят для этого оперативного вмешательства. Для достижения успешного результата в реабилитации после надсвязочной резекции гортани важны участие и усилия пациента.

Пациент, который по другим критериям подходит для надсвязочной резекции гортани, должен также подходить по ряду критериев, относящихся к опухолевым факторам. Эти критерии описаны на *рис. 10.171*. Несмотря на то что эти критерии служат основой общих рекомендаций по отбору пациентов, у которых опухоли подходят для надсвязочной резекции гортани, показания к операции могут быть расширены с увеличением опыта хирурга, выполняющего эту операцию. Надсвязочная резекция гортани также может быть показана у тщательно отобранных пациентов с первичными опухолями корня языка, распространяющимися в надсвязочный отдел гортани, и опухолями грушевидного кармана с поражением его медиальной стенки.

Надсвязочная (горизонтальная) резекция гортани

Описанная здесь операция выполнена у пациента с первичным плоскоклеточным раком черпаловидно-надгортанной связки. При эндоскопическом исследовании надсвязочного отдела гортани при спокойном дыхании видна опухоль, исходящая из верхушки надгортанника с распространением на левую черпаловидно-надгортанную связку, голосовая щель открыта (*рис. 10.172*). При этом, во время фонации, как показано на *рис. 10.173*, голосовая щель хорошо закрывается, становятся видны обе голосовые связки, свободные от опухоли и с нормальной подвижностью. Нижнюю часть опухоли на гортанной поверхности надгортанника лучше всего видно во время фонации.

На срезе КТ гортани в аксиальной проекции, выполненной на уровне надподъязычной области, видно, что опухоль поражает всю толщу надгортанника и инфильтрирует его хрящ (*рис. 10.174*).

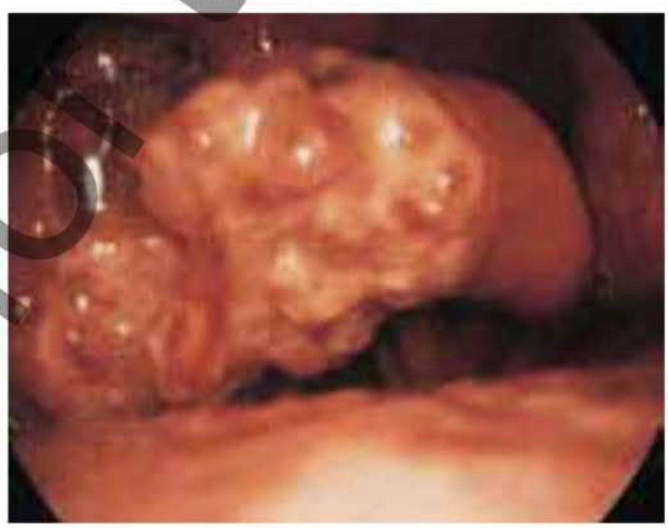


Рис. 10.172. Эндоскопическая картина надсвязочного отдела гортани при спокойном дыхании



Рис. 10.173. Эндоскопическая картина гортани во время фонации

Free and for trial only



Рис. 10.174. Компьютерная томограмма гортани, на которой видна опухоль левой черпаловидно-надгортанной связки (*показано стрелкой*)

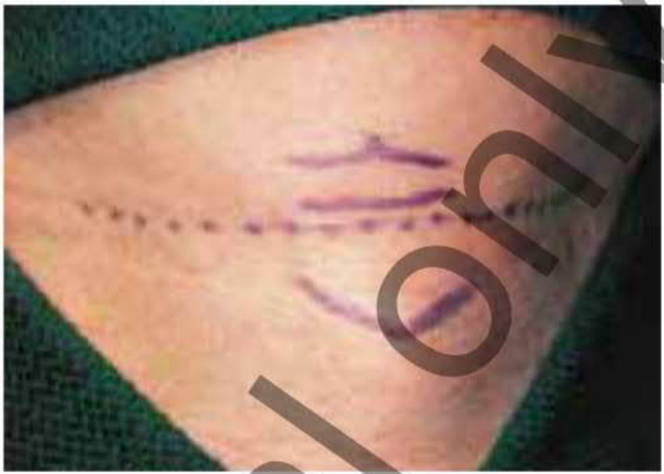


Рис. 10.175. Разметка подъязычной кости и щитовидной вырезки вместе с разрезом на коже



Рис. 10.176. Кожный разрез углубляют через платизму



Рис. 10.177. Отсепарованы верхний и нижний кожные лоскуты

Как упоминалось ранее в этой главе, эндоскопическая оценка новообразования непосредственно перед операцией обязательна для точного определения распространенности опухоли. Под местной анестезией накладывают предварительную трахеостому, и эндотрахеальную трубку заводят в дистальную часть трахеи. После получения адекватной мышечной релаксации под наркозом выполняют эндоскопическое исследование для оценки опухоли и ее распространения на различные отделы гортани и прилежащие структуры. Далее кожу шеи обрабатывают раствором антисептика и изолируют стерильным бельем. На коже делают разметку подъязычной кости и щитовидной вырезки (*рис. 10.175*). Кожный разрез выполняют через верхнюю кожную складку шеи на уровне щитоподъязычной мембраны, как показано пунктирной линией, идущей от переднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы с одной стороны до переднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы с другой стороны. Для обнажения подподъязычных мышц кожный разрез углубляют через платизму (*рис. 10.176*). Верхний кожный лоскут отсепаровывают, чтобы обнажить подъязычную кость и места прикрепления надподъязычных мышц (*рис. 10.177*). Нижний кожный лоскут отсепаровывают на достаточном протяжении, чтобы обнажить щитовидный хрящ. Благодаря отсепаровке кожных лоскутов на таком протяжении обнажается медиальная поверхность сонного влагалища с двух сторон.

Далее переходят к области щитоподъязычной мембраны. Для обнажения щитоподъязычной мембраны подподъязычные мышцы отсекают от подъязычной кости с двух сторон (*рис. 10.178*). На культи подподъязычных мышц накладывают шов-держалку из простого кетгута



Рис. 10.178. Подподъязычные мышцы отсекают от подъязычной кости

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 10.179. С помощью зажимов показана высота щитовидного хряща



Рис. 10.180. Разрез щитовидного хряща изгибается в краниальном направлении до верхнего края щитовидного хряща



Рис. 10.181. На модели показана линия рассечения щитовидного хряща и подъязычной кости



Рис. 10.182. На стороне инвазии черпаловидно-надгортанной связки подъязычная кость может быть иссечена до ее заднего края

и отводят их в стороны, обнажая щитоподъязычную мембрану и верхний край щитовидного хряща. На *рис. 10.179* с помощью двух зажимов показана высота щитовидного хряща. Один зажим расположен у щитовидной вырезки, а другой — у перстнещитовидной мембраны. Передняя комиссура расположена точно в центре высоты передней срединной линии щитовидного хряща. Таким образом, иссечение верхней трети крыла хряща с каждой стороны можно безопасно выполнить без риска повреждения передней комиссуры. С помощью электрокоагулятора с игольчатым наконечником выполняют разрез надхрящницы щитовидного хряща вдоль планируемой линии рассечения щитовидного хряща. Обратите внимание, что кзади разрез изгибается в краниальном направлении и достигает верхнего края щитовидного хряща (*рис. 10.180*).

Надподъязычные мышцы отсекают от верхней границы средней трети подъязычной кости, чтобы полностью ее оголить. Отсечение надподъязычных мышц продолжают латерально на протяжении подъязычной кости до малого рога с каждой стороны. Среднюю треть подъязычной кости будут резецировать для иссечения преднадгортанного пространства единым блоком. В связи с этим электрокоагулятором размечают линию разделения подъязычной кости, оставаясь несколько латеральнее малого рога с каждой стороны, как показано на модели (*рис. 10.181*).

Если первичная опухоль надсвязочного отдела гортани распространяется далеко кзади вдоль черпаловидно-надгортанной связки до черпаловидных хрящей, то резекцию подъязычной кости на этой стороне необходимо выполнять больше кзади, даже до или вместе с большим рогом, если это необходимо (*рис. 10.182*). В этом случае верхний гортанный нерв на стороне поражения иссекают, что несколько повысит частоту послеоперационных осложнений, обусловленных аспирацией. У этого пациента опухоль имеет относительно центральное положение, следовательно, оба верхних гортанных нерва можно сохранить. Необходимо напомнить, что верхние гортанные нервы входят в гортань через щитоподъязычную мембрану под углом. Верхний гортанный нерв от верхней поверхности сонного влагалища до входа в щитоподъязычную мембрану идет медиально и каудально.

До рассечения щитовидного хряща около верхней границы щитовидного хряща просверливают многочисленные отверстия, которые останутся в гортани (*рис. 10.183*). Для этого лучше всего подходит угловая дрель с очень тонким сверлом. По обе стороны от срединной линии просверливают примерно 4–5 отверстий (*рис. 10.184*). Отверстия используют для подвешивания оставшейся части гортани к корню языка для восстановления анатомической и физиологической взаимосвязи корня языка с гортанью. Далее

Free and for trial only

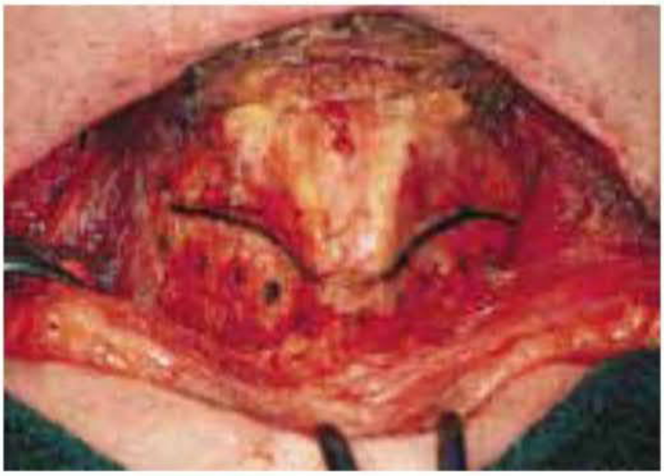


Рис. 10.183. Выполнена разметка отверстий по обе стороны от срединной линии на оставшейся части щитовидного хряща



Рис. 10.184. Для подвешивания гортани заново просверливают многочисленные отверстия



Рис. 10.185. Рассечение щитовидного хряща с помощью пилы

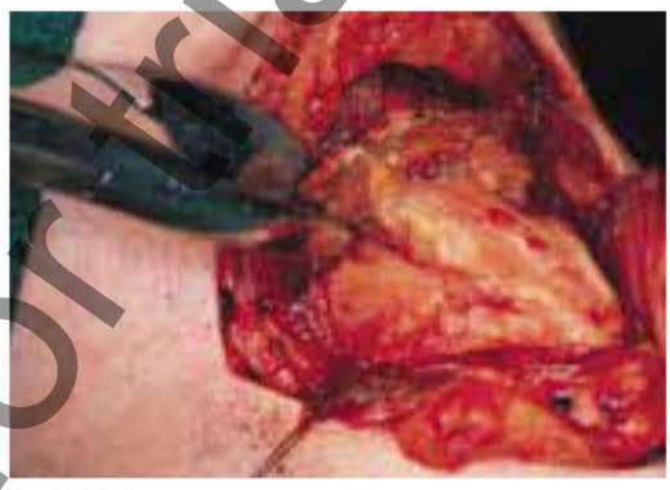


Рис. 10.186. Рассечение подъязычной кости костными кусачками

прямоугольной пилой через планируемую линию резекции рассекают щитовидный хрящ (*рис. 10.185*). Необходимо быть особо осторожным, чтобы рассечь только хрящ и не повредить внутренние мягкие ткани и слизистую оболочку. Как только щитовидный хрящ будет рассечен, почувствуется провал, после чего работу пилой прекращают.

После рассечения щитовидного хряща с обеих сторон костными кусачками рассекают подъязычную кость по ранее нанесенной разметке (*рис. 10.186*). Теперь рассечение каркаса гортани для удаления препарата завершено. Обратите внимание, что до этого момента рассечение подъязычной кости и щитовидного хряща выполнялось без визуального контроля опухоли. В связи с этим, точная предоперационная эндоскопическая оценка протяженности опухоли очень важна до начала операции.

Прямоугольным двойным крючком верхнюю часть рассеченного щитовидного хряща отводят краниально, чтобы натянуть внутренние мягкие ткани (*рис. 10.187*). Электрокоагулятором с игольчатым наконечником рассекают внутригортанные мягкие ткани и слизистую оболочку для получения доступа к полости гортани (*рис. 10.188*). Далее рассечение слизистой оболочки ложных голосовых связок продолжают кзади (*рис. 10.189*). По мере рассечения слизистой оболочки и мягких тканей кзади с небольшим натяжением препарат становится подвижным с краниальной стороны. Прямоугольный ретрактор позволит мягко оттягивать препарат. Для захвата рассеченной порции средней трети подъязычной кости можно также использовать зажим Адера. Дальнейшее разделение щитоподъязычной мембраны и мягкотканных соединений на уровне рассеченной подъязычной кости продолжают в краниальном



Рис. 10.187. Верхнюю часть щитовидного хряща отводят краниально для обнажения мягких тканей

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

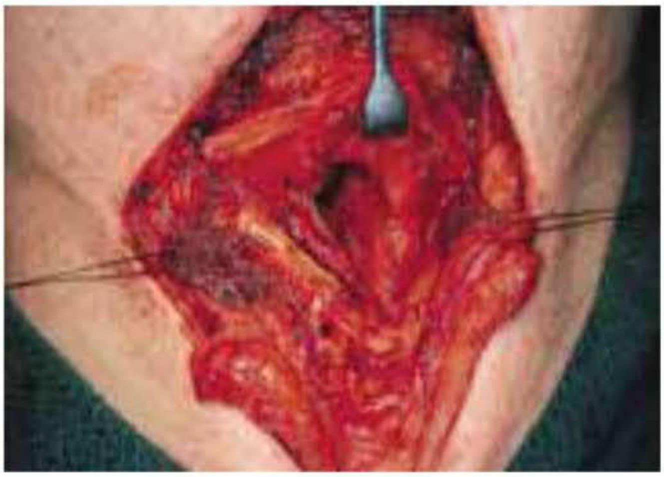


Рис. 10.188. Внутригортанные мягкие ткани и слизистую оболочку рассекают для выполнения входа в гортань

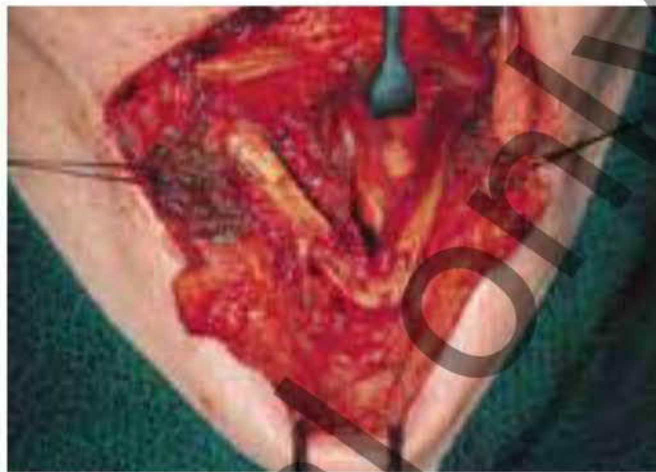


Рис. 10.189. Рассечение слизистой оболочки ложных голосовых связок для отделения нижней границы препарата



Рис. 10.190. Щитоподъязычная мембрана рассечена до ямки надгортанника

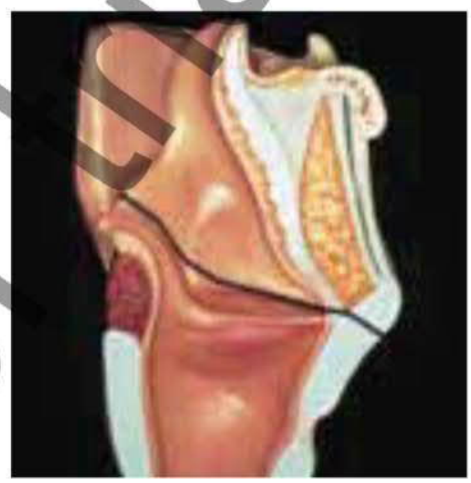


Рис. 10.191. Модель, на которой показана плоскость рассечения при надсвязочной резекции гортани

направлении на противоположной стороне, как показано на *рис. 10.190*. Плоскость рассечения при надсвязочной резекции показана на модели на *рис. 10.191*.

Вход в ротоглотку осуществляют, рассекая слизистую оболочку правой ямки надгортанника. На этом этапе разрез слизистой оболочки через правую ложную голосовую связку завершают, соединяя разрез с разрезом в правой ямке надгортанника, что позволяет повернуть препарат влево (*рис. 10.192*). При повороте препарата появляется первичная опухоль. При рассмотрении повернутого препарата крупным планом видна полость гортани и ротоглотки с распространением опухоли на гортанной поверхности надгортанника и левой черпаловидно-надгортанной связке (*рис. 10.193*). Далее с помощью ретрактора Ричардсона отводят корень языка краниально, растягивая язычно-надгортанную связку, что облегчает ее рассечение по направлению к левой стороне. Эта манипуляция освободит кончик надгортанника, который теперь выводят в рану, помогая дальнейшей мобилизации препарата (*рис. 10.194*).

Далее под прямым контролем зрения с помощью электрокоагулятора с игольчатым наконечником выполняют разрез слизистой оболочки вокруг видимой опухоли с адекватными краями на левой стороне гортани. Оставшиеся мягкотканные соединения с щитоподъязычной мембраной и левой ямкой надгортанника рассекают, и препарат удаляют. Во время рассечения щитоподъязычной мембраны происходит активное кровотечение из ветвей верхней гортанной артерии. Эти ветви быстро пережимают и перевязывают. Хирургический дефект после удаления

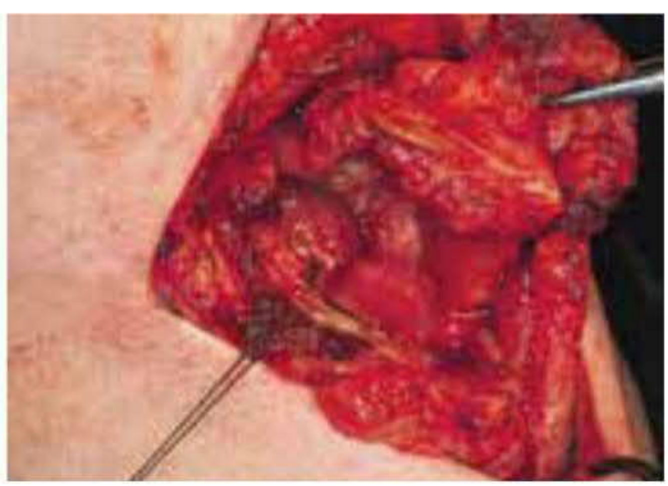


Рис. 10.192. Разрез слизистой оболочки ямки надгортанника соединяют с разрезом слизистой оболочки ложной голосовой связки

Free and for trial only

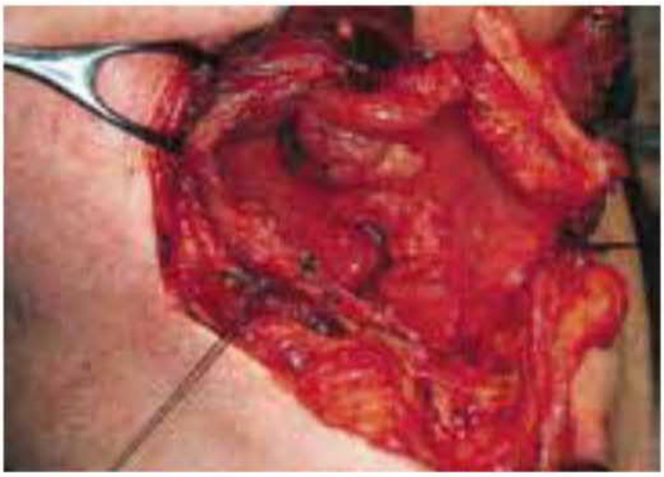


Рис. 10.193. Повернутый препарат крупным планом, на котором видна опухоль на левой черпаловидно-надгортанной связке



Рис. 10.194. Надгортанник выводят в рану, облегчая иссечение опухоли под контролем зрения



Рис. 10.195. В хирургическом дефекте видны черпаловидные хрящи

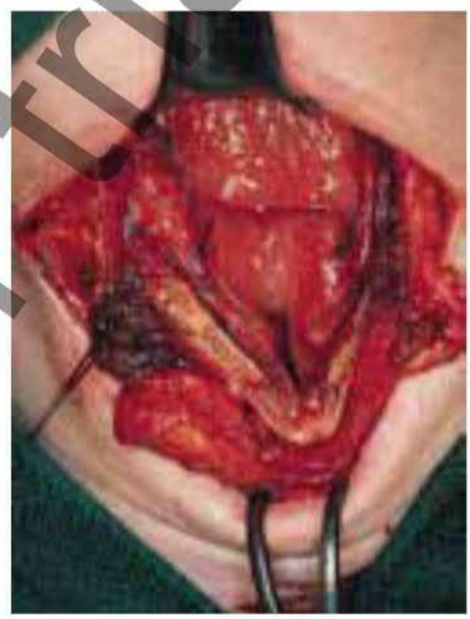


Рис. 10.196. Видны истинные голосовые связки и пересеченные ложные голосовые связки

препарата показан на *рис. 10.195*. С двух сторон видна передняя поверхность пересеченных ложных связок, лишенная слизистой оболочки, но слизистая оболочка на обоих черпаловидных хрящах остается сохранной. Если осмотреть гортань ниже, отведя щитовидный хрящ кпереди, становятся видны истинные голосовые связки (*рис. 10.196*). Обратите внимание, что после удаления препарата над голосовыми связками все еще остается большой край нормальной слизистой оболочки.

Закрытие дефекта начинают с сопоставления краев слизистой оболочки медиальной стенки грушевидного кармана с оставшейся слизистой оболочкой ложной голосовой связки (*рис. 10.197*). Для сопоставления этих краев накладывают узловые швы хромированным кетгутом 4–0. Задняя половина деэпителизированных ложных связок легко закрывается, а переднюю половину оставляют открытой для образования грануляций. Конечный вид линии шва ложных связок показан на *рис. 10.198*. Далее устанавливают назогастральный зонд. Ушивание слизистой оболочки остальной части хирургического дефекта невозможно и ненужно. Единственная область, где можно попробовать ушить слизистую оболочку — латеральные края дефекта около резецированных частей подъязычной кости. Между краями боковой стенки глотки на каждой стороне возможно наложение двух или трех узловых швов. Сопоставление слизистой оболочки корня языка со слизистой оболочкой гортани не выполняют.

Ушивание оставшейся части дефекта выполняют узловыми швами хромированным кетгутом 0, начиная у нижнего конца через ранее просверленные отверстия в щитовидном хряще (*рис. 10.199*). У верхнего конца швы проходят через мышцы корня языка. Сопоставление культей мышц корня языка с оставшимся щитовидным хрящом создает выступ из свисающих мышц корня языка с их слизистым покровом на передней части голосовой щели. Этот выступ обеспечивает защиту голосовой щели во время глотания. Обратите внимание на наложенный шов на *рис. 10.200*, где показано наложение шва через мышцы корня языка.

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 10.197. Слизистую оболочку грушевидного кармана сшивают со слизистой оболочкой ложной голосовой связки

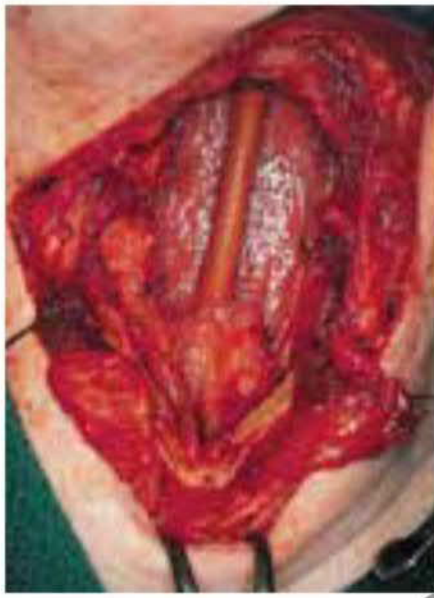


Рис. 10.198. Линия шва ложных связок

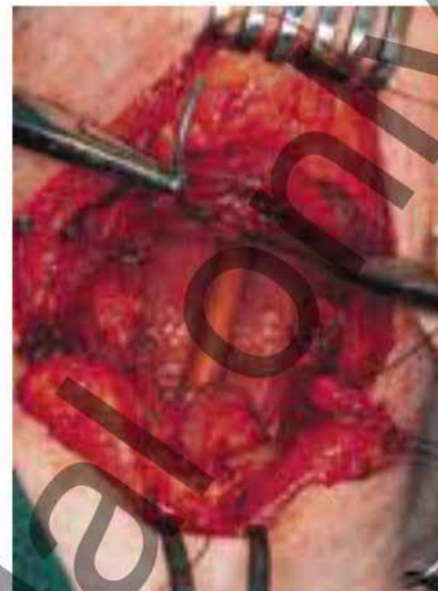


Рис. 10.199. Шов между щитовидным хрящом и мышцами корня языка

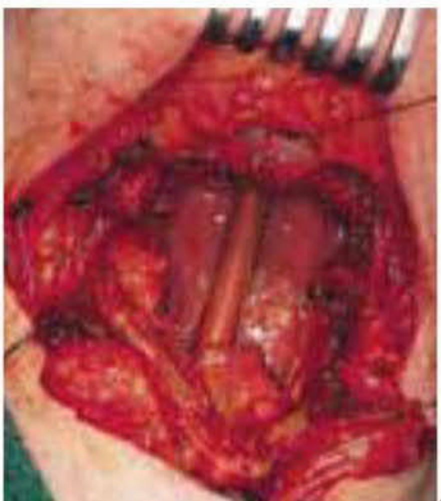


Рис. 10.200. Наложенный шов



Рис. 10.201. Сначала накладывают все швы, а затем их последовательно завязывают



Рис. 10.202. Ушивание завершено

Все швы накладывают таким же образом через каждое просверленное отверстие в щитовидном хряще и корень языка. На этом этапе их не затягивают, и пока не наложат все швы, их оставляют длинными, затем их последовательно завязывают (*рис. 10.201*). Полость гортани промывают еще раз и повторно выполняют контроль гемостаза. Далее все подвешивающие швы завязывают, продвигаясь от одного конца к другому. По мере ушивания гортань сопоставляется с корнем языка, восстанавливая свою анатомическую связь с языком для удовлетворительного физиологического функционирования во время глотания.

На *рис. 10.202* все швы завязаны, гортань подвешена к корню языка. Далее грудино-подъязычную и грудино-щитовидную мышцы, отсеченные от средней трети подъязычной кости, подшивают к отсеченной челюстно-подъязычной мышце узловыми кетгутовыми швами (*рис. 10.203*). Этот второй слой ушивания мышц также восстанавливает анатомическую связь подподъязычных мышц с корнем языка в области резецированной подъязычной кости (*рис. 10.204*). Дренаж Пенроуза, установленный в промежутке между подподъязычными мышцами и гортанью, выводят через латеральный конец кожного разреза (*рис. 10.205*). Второй дренаж Пенроуза располагают поверх подподъязычных мышц, но глубже платизмы, и выводят через противоположный конец кожного разреза (*рис. 10.206*). Платизму ушивают узловыми швами хромированным кетгутом, а кожу ушивают нейлоновыми швами.

Удаленный препарат спереди представлен первичной опухолью верхушки надгортанника и левой черпаловидно-надгортанной связки (*рис. 10.207*). Обратите внимание на надсвязочный отдел гортани, резецированный единым блоком с преднадгортанным пространством и подъязычной костью в качестве переднего края и резецированной частью щитовидного хряща в качестве нижнего края резекции. Таким образом, получена удовлетворительная резекция мягких тканей преднадгортанного пространства. На задней поверхности надгортанника видна массивная первичная опухоль, поражающая левую черпаловидно-надгортанную

Free and for trial only



Рис. 10.203. Грудино-подъязычную и грудино-щитовидную мышцы подшивают к отсеченной челюстно-подъязычной мышце



Рис. 10.204. Восстановлены анатомические связи подподъязычных мышц с корнем языка



Рис. 10.205. Дренаж Пенроуза установлен под подподъязычными мышцами



Рис. 10.206. Второй дренаж Пенроуза устанавливают под платизмой

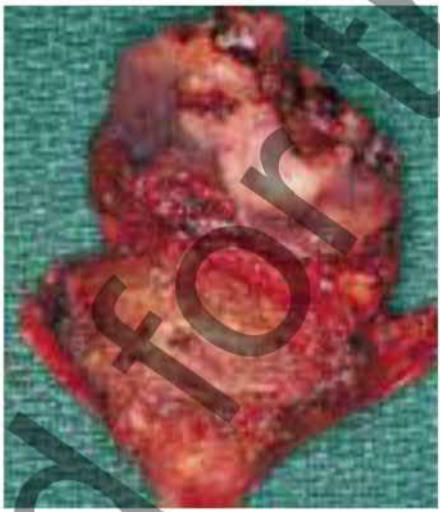


Рис. 10.207. На удаленном препарате спереди видна язычная поверхность надгортанника



Рис. 10.208. Первичная опухоль на задней поверхности надгортанника

связку и гортанную поверхность надгортанника с большим нижним краем резекции слизистой оболочки и большими латеральными краями резекции мягких тканей и слизистой оболочки латерально (*рис. 10.208*).

Поскольку в ближайшем послеоперационном периоде пациент будет аспирировать свой легочный секрет, ему необходим интенсивный уход за легочной системой. Для эвакуации легочного секрета показано частое его отсасывание через трахеостомическую трубку. При этом, кормление через назогастральный зонд можно начинать не ранее чем через 24 ч после операции. По мере заживления большинство пациентов начинают проглатывать свою слюну с минимальной аспирацией к концу первой недели. На этом сроке трахеостомическую трубку можно закупорить или удалить для дальнейшего восстановления глотания. Предпочтительно оставить трахеостомическую трубку с пробкой, сохраняя доступ к трахеобронхиальному дереву в случае массивной аспирации, когда пациент начнет принимать пищу через рот.

Сначала пациенту дают пюреобразную и полутвердую пищу. Прием чистых жидкостей противопоказан, поскольку их аспирация в раннем послеоперационном периоде встречается практически у всех пациентов. По мере того, как пациент научится принимать полутвердую пищу, он постепенно будет переходить на прием жидкостей через рот. Большинство пациентов смогут проглатывать практически все виды пищи к концу третьей недели после операции. Тогда назогастральный зонд можно убирать. Практически все пациенты после надсвязочной резекции гортани аспирируют слюну в различном объеме. Однако большинство пациентов переносит эту аспирацию в пределах физиологических границ легочного резерва без каких-либо симптомов.

Послеоперационная эндоскопическая картина гортани при спокойном дыхании показана на *рис. 10.209*. Обратите внимание на связь между корнем языка и оставшейся гортанью. Целостность слизистой оболочки между корнем языка и передней частью голосовой щели не видна из-за выступа мышц корня языка, нависающего над передней поверхностью голосовой щели. При фонации наблюдается нормальное приведение обеих голосовых связок с удовлетворительным смыканием голосовой щели (*рис. 10.210*).

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 10.209. Послеоперационная эндоскопическая картина гортани при спокойном дыхании



Рис. 10.210. Эндоскопическая картина гортани во время фонации



Рис. 10.211. Корень языка движется кзади, в то время как гортань поднимается, усиливая выступ, защищающий голосовую щель во время глотания



Рис. 10.212. Эндоскопическая картина гортани, на которой виден рак малых слюнных желез надгортанника



Рис. 10.213. Удаленный препарат надсвязочной резекции гортани

Во время глотания корень языка, нависающий над голосовой щелью, движется кзади, в то время как гортань поднимается, усиливая эффект выступа, что защищает голосовую щель, предотвращая таким образом аспирацию (*рис. 10.211*). Этот дополнительный результат можно получить, если уделять особое внимание наложению швов между пластинками щитовидного хряща и мышцами корня языка во время ушивания дефекта.

Таким образом, надсвязочная (горизонтальная) резекция гортани — технически простая операция, обеспечивающая онкологические принципы удаления опухолей надсвязочного отдела гортани. Она позволяет адекватно восстановить анатомическую целостность верхних отделов дыхательного и пищеварительного трактов с восстановлением физиологических составляющих глоточной фазы глотания.

Надсвязочная резекция гортани также подходит отдельным пациентам, у которых предшествующая дистанционная лучевая терапия, выполненная по программе радикального лечения по поводу ограниченных новообразований надсвязочного отдела гортани, была неэффективна. На эндоскопической картине надсвязочного отдела гортани у такого пациента видна изъязвленная, в большей степени эндофитная опухоль гортанной поверхности надгортанника (*рис. 10.212*). Это образование рецидивировало через 6 мес. после завершения дистанционного облучения. В таких ситуациях при правильном отборе пациента и соответствии другим критериям отбора для хирургического лечения возможно выполнение удовлетворительной операции с предсказуемым успешным исходом. Удаленный препарат надсвязочного отдела гортани этого же пациента показан на *рис. 10.213*, демонстрирующий адекватную резекцию с отсутствием опухолевого роста в краях резекции слизистой оболочки и мягких тканей.

Широкая ларингэктомия

Ларингэктомия показана в качестве первичного радикального лечения у пациентов с (1) распространенным раком гортани или гортаноглотки с инвазией в щитовидный или перстневидный хрящ и мягкие ткани за пределами гортани (T4a), (2) опухолями, не ответившими на лучевую или химиолучевую терапию по программе органосохраняющего лечения, и (3) распространенными опухолями малых слюнных желез и других гистологических типов, не подходящих для резекции гортани или лучевой терапии.

Free and tutorial only

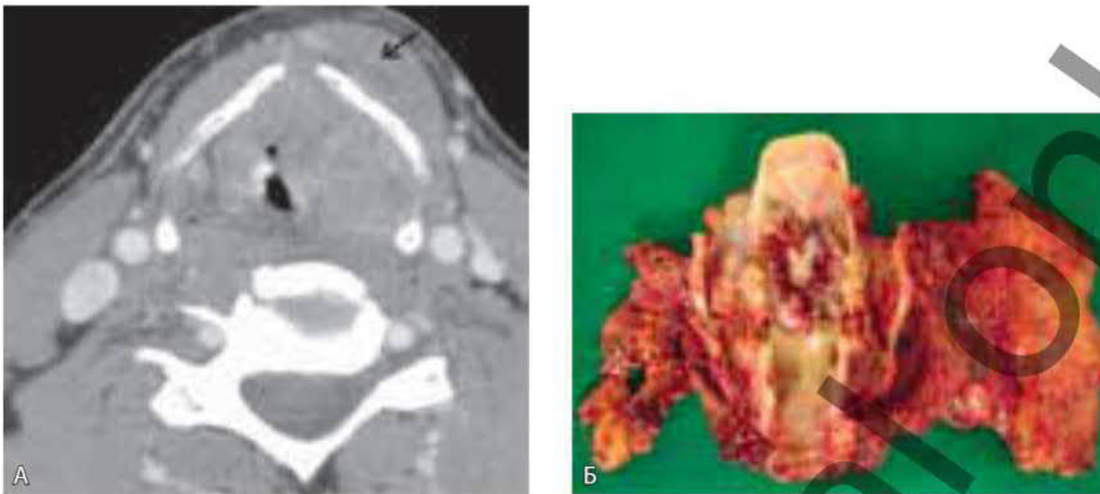


Рис. 10.214. **А** — компьютерная томограмма, на которой видно прорастание опухоли через щитовидный хрящ (*показано стрелкой*) за пределы гортани; **Б** — удаленный препарат ларингэктомии с двусторонней модифицированной шейной лимфодиссекцией

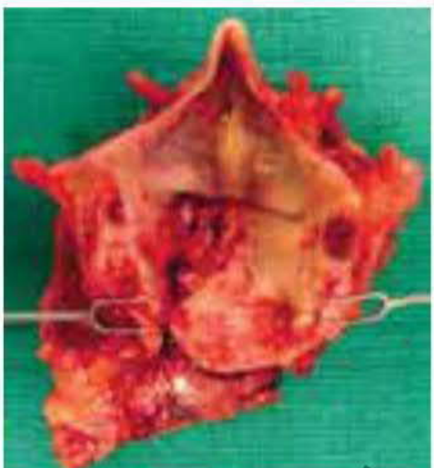


Рис. 10.215. Удаленный препарат ларингэктомии по поводу рецидива рака связочного отдела гортани с распространением на надсвязочный отдел после лучевой терапии



Рис. 10.216. Удаленный препарат ларингэктомии по поводу рецидива аденокистозного рака малых слюнных желез правой половины гортани после предшествующей нейтронной лучевой терапии

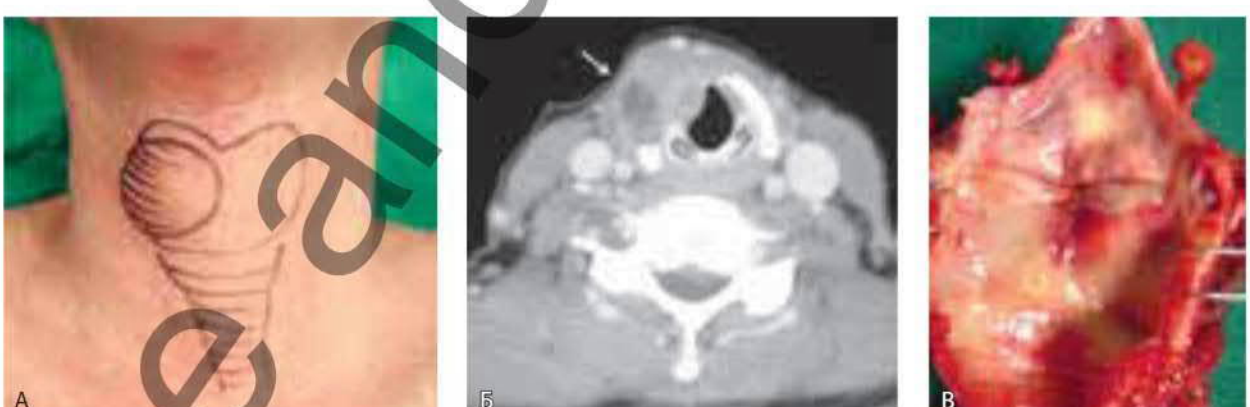


Рис. 10.217. Рецидивный рак гортани: **А** — клинический осмотр, при котором видно пальпируемое новообразование на щитовидном хряще справа; **Б** — компьютерная томограмма с контрастным усилением в аксиальной проекции, на которой видна массивная опухоль с разрушением щитовидного хряща и мягкотканная опухоль в подкожном пространстве (*показано стрелкой*); **В** — удаленный препарат, на котором видна рецидивная подслизистая опухоль, прорастающая через связочный отдел гортани

Примеры пациентов, которым необходима ларингэктомия в качестве первоначального радикального лечения или для улучшения результатов после неэффективного облучения, представлены на *рис. 10.214–10.217*.

Во всех случаях, когда ларингэктомию рассматривают по поводу первичного рака гортани, операцией выбора служит широкая ларингэктомия. Объем включает всю гортань с прикрепленными к ней предгортанными

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 10.218. Поперечный разрез, расположенный над верхней кожной складкой шеи. Выполнена разметка трахеостомы

подподъязычными мышцами и лимфатические узлы яремной цепочки (уровни II, III и IV) на стороне поражения, а также лимфатические узлы трахеопищеводной борозды на той же стороне. При опухолях, вовлекающих связочный отдел гортани с значительным распространением на подсвязочный отдел, следует удалить долю щитовидной железы на стороне поражения для возможности адекватного удаления лимфатических узлов трахеопищеводной борозды на той же стороне. При распространении новообразований гортани, требующих ларингэктомию, по обе стороны от срединной линии рекомендуют выполнение двусторонней диссекции яремных лимфатических узлов (уровни II, III и IV). Если метастатически пораженные лимфатические узлы пальпируются, то можно выполнить более широкую модифицированную шейную лимфодиссекцию, при которой сохраняется только добавочный нерв.

Операция, описанная здесь, выполнена у пациента с крупной опухолью правой голосовой связки с фиксацией правой половины гортани. У него было выраженное подслизистое распространение опухоли с инвазией медиальной стенки правого грушевидного кармана. На КТ гортани была видна инвазия в щитовидный хрящ. При эндоскопическом исследовании обнаружено, что опухоль вовлекала переднюю комиссуру с выраженным распространением в подсвязочное пространство. Шейные лимфатические узлы не пальпировались.

Пациент лежит на операционном столе, под наркозом, подаваемым через оротрахеальную трубку, область головы и шеи изолирована обычным образом. Для необходимого доступа лучше всего подходит поперечный разрез, выполненный вдоль верхней кожной складки шеи примерно на уровне щитоподъязычной мембраны (*рис. 10.218*). Разрез идет от переднего края трапециевидной мышцы с одной стороны до переднего края трапециевидной мышцы на противоположной стороне. В месте предполагаемой постоянной трахеостомы в области яремной вырезки размечают округлый участок кожи диаметром около 2,5 см. Кожный разрез углубляют через платизму для обнажения предгортанных подподъязычных мышц центрального компартмента. Верхний кожный лоскут шеи отсепаровывают для обнажения подъязычной кости и прикрепленных надподъязычных мышц. Нижний кожный лоскут отсепаровывают до яремной вырезки (*рис. 10.219*). Встречаемые во время отсепаровки кожных лоскутов передние яремные вены пересекают и перевязывают.

Мобилизацию гортани начинают сверху с отсечения мышц, прикрепленных к верхней поверхности подъязычной кости (*рис. 10.220*). Подъязычную кость захватывают зажимом Адера и с помощью электрокоагулятора все надподъязычные мышцы отсекают от срединной линии до верхушки больших рогов с обеих сторон. Обратите внимание на язычную артерию справа, которую можно нечаянно повредить, если не быть достаточно внимательным на этом этапе операции.

Теперь диссекцию продолжают для изоляции правой верхней щитовидной артерии и ее верхней гортанной ветви, где она прободает щитоподъязычную мембрану. Зажимом, показанным на *рис. 10.221*, удерживают фасцию над



Рис. 10.219. Верхний и нижний кожные лоскуты отсепаровывают для обнажения пространства от подъязычной кости до яремной вырезки



Рис. 10.220. Мобилизацию гортани начинают с отсечения надподъязычных мышц

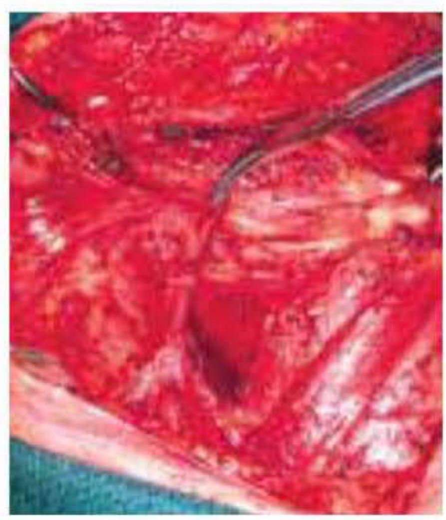


Рис. 10.221. Зажимом показана верхняя щитовидная артерия около ее верхней гортанной ветви

Free for trial only



Рис. 10.222. Верхнюю щитовидную артерию пересекают у ее устья и перевязывают



Рис. 10.223. Операционное поле крупным планом, в котором видна мобилизованная правая доля щитовидной железы



Рис. 10.224. Подподъязычные мышцы пересекают низко на шее

верхней щитовидной артерией около ее верхней гортанной ветви. Этот сосуд обнаруживают, осторожно выделяют, пересекают между зажимами и перевязывают. Гортань кровоснабжается в наибольшей степени из верхних гортанных артерий. В связи с этим раннее обнаружение, пересечение и перевязка этих сосудов уменьшит кровотечение во время мобилизации гортани.

Поскольку этому пациенту необходимо удаление правой доли щитовидной железы, верхнюю щитовидную артерию пересекают около ее устья и перевязывают (*рис. 10.222*). Зажим все еще находится на дистальной культе верхней щитовидной артерии, которую теперь отводят вместе с препаратом. Грудино-ключично-сосцевидную мышцу отводят кнаружи для обнажения сонного влагалища около каротидного синуса. Выполняют диссекцию глубоких яремных лимфатических узлов II, III и IV уровней и мобилизуют их к препарату. Верхнее брюшко лопаточно-подъязычной мышцы в нижнем отделе операционного поля пересекают для получения дальнейшего доступа к перстнещитовидной области и трахеопищеводной борозде справа. При близком рассмотрении операционного поля на этом этапе видна правая доля щитовидной железы, мобилизованная медиально с удаленными лимфатическими узлами III и IV уровней, открывающая правую общую сонную артерию (*рис. 10.223*).

По мере продолжения диссекции по направлению к яремной вырезке грудино-ключично-сосцевидную мышцу отводят кнаружи, а грудино-подъязычную и грудино-щитовидную мышцы пересекают на шее как можно ниже. Теперь в операционном поле видны подподъязычные мышцы с обеих сторон, пересеченные низко на шее (*рис. 10.224*). Их культи отводят краниально сразу после пересечения. Гортань мягко тянут по направлению к подбородку с помощью зажима Адера, наложенного на подъязычную кость. Далее нижнюю щитовидную артерию справа пересекают и перевязывают. Все капсулярные сосуды правой доли щитовидной железы пересекают и перевязывают. Наконец, перешеек щитовидной железы тупым путем отделяют от трахеи. На перешеек накладывают два зажима Кохера и пересекают его между ними. Культю левой доли щитовидной железы прошивают непрерывным кисетным швом хромированным кетгутом 3–0, что обеспечивает адекватный гемостаз резецированной поверхности перешейка.

Пересечение перешейка щитовидной железы позволяет обнажить шейный отдел трахеи (*рис. 10.225*). Подподъязычные мышцы слева отделяют от передней поверхности левой доли до щитоподъязычной мембраны. Далее левую долю отделяют от трахеи, сохраняя верхние щитовидные сосуды. Несколько небольших сосудов на задней стенке капсулы левой доли необходимо перевязать. Затем отделенную левую долю отводят кнаружи. Верхние гортанные сосуды и нервы слева пересекают и перевязывают, как описано ранее. Нижний констриктор отделяют электрокоагулятором от заднего края щитовидного хряща с двух сторон.

Далее иссекают размеченный округлый участок кожи в области яремной вырезки. Циркулярный кожный разрез выполняют скальпелем, центральную часть кожного круга захватывают зажимом и оттягивают. С помощью электрокоагулятора рассекают подкожные ткани и платизму, округлый участок кожи удаляют. Выполняют адекватный гемостаз по краям резекции кожи. На передней стенке трахеи выполняют разрез на необходимом уровне, в зависимости от расположения нижней границы опухоли гортани. Трахею рассекают в косом направлении, оставляя короткую переднюю стенку и длинную заднюю стенку. Такая конусообразная культя трахеи увеличивает окружность постоянной трахеостомы. Культю трахеи, прикрепленную к гортани, отводят крючком краниально (*рис. 10.226*). Дистальную часть трахеи подшивают к кожным краям постоянной трахеостомы узловыми нейлоновыми швами. Теперь подачу наркоза переключают с оротрахеальной трубки непосредственно на эндотрахеальную трубку, которую вводят через постоянную трахеостому. Из-за конусообразной формы культи трахеи постоянная трахеостома приобретает овальную форму. Отведенная верхняя часть пересеченной трахеи дает обзор просвета, в котором видно распространение опухоли на подсвязочный отдел с правой стороны пациента. Проксимальный отдел трахеи и гортань остро отделяют от шейного отдела пищевода, что легче сделать при отведении культи трахеи краниально. Эту диссекцию лучше всего выполнять электрокоагулятором для минимизации кровопотери.

Дальнейшую мобилизацию гортани в заперстневидной области продолжают в краниальном направлении (*рис. 10.227*). Благодаря постоянному умеренному оттягиванию культи трахеи электрокоагулятором легко рассекают

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

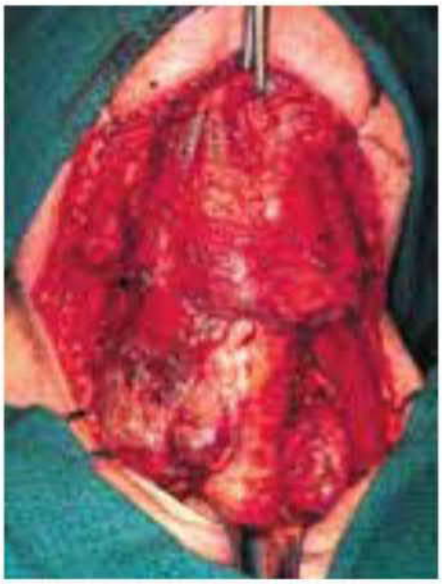


Рис. 10.225. Шейный отдел трахеи обнажен благодаря пересечению перешейка щитовидной железы



Рис. 10.226. Культю трахеи, прикрепленную к гортани, отводят краниально



Рис. 10.227. Мобилизацию гортани в заперстневидной области продолжают в краниальном направлении



Рис. 10.228. Циркулярный дефект в передней стенке глотки после удаления гортани

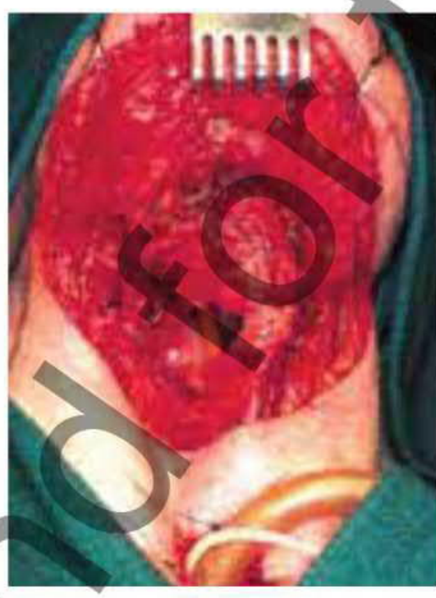


Рис. 10.229. Циркулярный дефект в передней стенке глотки преобразован в два овальных дефекта благодаря наложению шва между серединой корня языка и передней стенкой пищевода



Рис. 10.230. Ушивание глотки завершено

промежуток между гортанью и слизистой оболочкой пищевода. Обратите внимание, что вход в глотку еще не выполнен, поскольку мобилизацию гортани от всех внешних прикреплений необходимо выполнить до входа в глотку. Наконец, вход в глотку выполняют либо через ямку надгортанника, либо через заперстневидную область в зависимости от локализации первичной опухоли, по поводу которой выполняют ларингэктомию. Если первичная опухоль расположена полностью в гортани, тогда вход в глотку выполняют через ямку надгортанника. В свою очередь, если первичная опухоль исходит из надсвязочного отдела и вовлекает черпаловидно-надгортанную связку или верхушку надгортанника, тогда вход в глотку лучше всего выполнить через заперстневидную область.

После вскрытия слизистой оболочки для входа в гортань разрез слизистой оболочки продолжают по периферии гортани до тех пор, пока отверстие не будет достаточно широким для введения ретрактора в глотку. Последующее удаление гортани путем рассечения ее соединений слизистой оболочки выполняют под прямым контролем зрения. Операционное поле с дефектом в передней стенке глотки в результате удаления гортани показано на *рис. 10.228*. Если любой из слизистых краев оказывается близким к первичной опухоли, его необходимо исследовать гистологически для исключения микроскопического распространения опухоли. На этом этапе устанавливают назогастральный зонд.

Если планируется одномоментная трахеопищеводная пункция (ТПП), ее выполняют на этом этапе операции.

Free and for trial only

Важно избежать ненужной диссекции в трахеопищеводном пространстве, кзади от трахеостомы между мембранозной частью трахеи и пищеводом. Прямоугольный зажим (зажим Микстера) вводят через дефект глотки в шейный отдел пищевода. Его конец проталкивают через переднюю стенку пищевода позади трахеостомы, выводя через точку в мембранозной части трахеи в трахеостоме в позиции 12 ч условного циферблата на расстоянии около 8 мм от кожно-трахеальной линии шва. Скальпелем № 15 рассекают мембранозную часть трахеи, и конец зажима проталкивают через нее. Зажим раскрывают примерно на 3–4 мм для расширения отверстия. Красный резиновый катетер № 14 вводят через это отверстие и проводят в дистальную часть пищевода. Наружный конец катетера фиксируют шелковым швом к коже подключичной области. Красный резиновый катетер меняют на голосовой протез через 7–10 дней после операции. Это позволяет «созреть» месту ТПП до установки голосового протеза. В качестве альтернативы можно сразу установить голосовой протез с помощью специального набора для ТПП для срочной установки голосового протеза.

Дефекты глотки таких размеров вполне подходят для первичного ушивания. Глотку предпочтительно ушивать в поперечном направлении. Ушивание начинают с наложения швов хромированным кетгутом 2–0 через слизистую оболочку и мышцы по середине корня языка и слизистую оболочку передней стенки шейного отдела пищевода. При потягивании этого еще не завязанного шва кпереди, дефект глотки разделяется на две равные части с каждой стороны. Обратите внимание, что циркулярный дефект глотки, представленный на *рис. 10.228*, теперь преобразован в два овальных дефекта благодаря наложению срединного вворачивающего шва (*рис. 10.229*). Дефект глотки по обе стороны от этого шва ушивают узловыми вворачивающими швами хромированным кетгутом 2–0. Ушивание следует начинать с наружных краев дефекта и продолжать по направлению к срединной линии. Необходимо уделять особое внимание вворачиванию краев слизистой оболочки, поскольку каждый шов во время этого ушивания затягивают. Пролабирование слизистой оболочки через линию шва может удлинить время заживления и вызвать формирование свища. При завязывании узлов необходимо убедиться, что края слизистой оболочки ввернуты и погружены под шов.

Закрытие дефекта глотки, таким образом, завершено (*рис. 10.230*). Обратите внимание, что натяжение линии шва отсутствует. После ушивания глотки операционное поле промывают раствором бацитрацина. Дренажи устанавливают латеральнее глотки и выводят через отдельные проколы на коже. Платизму ушивают узловыми швами хромированным кетгутом, а кожу — узловыми нейлоновыми швами.

Удаленный препарат представляет собой опухоль, прорастающую связочный отдел правой половины гортани с выраженным подслизистым распространением в надсвязочный отдел гортани, околосвязочное пространство и медиальную стенку правого грушевидного кармана (*рис. 10.231*). При разрезе препарата по задней срединной линии видна полость гортани, а также инвазия щитовидного хряща. Обратите внимание на выраженное расширение правой половины гортани и распространение опухоли на подсвязочное пространство справа.

Уход в послеоперационном периоде после ларингэктомии требует кормления через назогастральный зонд, которое можно начать в течение 24 ч. Дренажи удаляют, когда

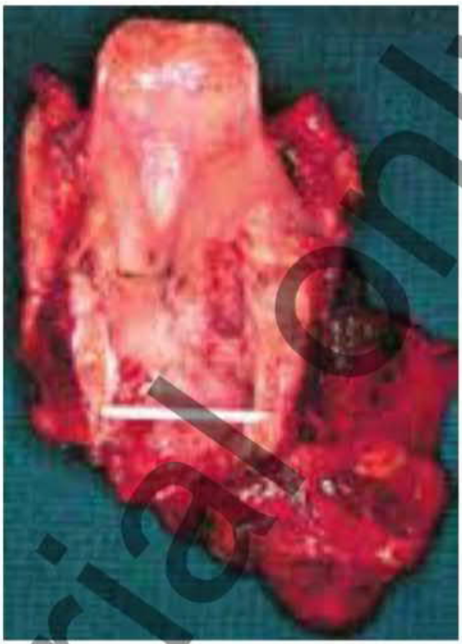


Рис. 10.231. Удаленный препарат

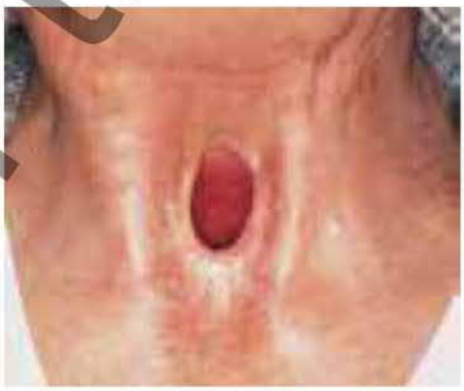


Рис. 10.232. Внешний вид трахеостомы через 3 мес. после операции

они перестают функционировать. Если кожные лоскуты шеи и кожный шов хорошо зажили, то прием жидкостей и пюреобразной пищи через рот возможно на 7–8-е сутки после операции. Швы на трахеостоме удаляют через 2 нед. Обучение пищеводной речи можно начинать уже через 3 нед. после операции. Если была выполнена ТПП, то красный резиновый катетер удаляют на 10-й день и замещают его голосовым. Обучение речи через ТПП можно начинать уже через 3 нед. после операции.

Примерно через 3 мес. после операции виден хорошо заживший рубец в центральном компартменте шеи. Трахеостома очень удовлетворительных размеров и формы и расположена точно в области яремной вырезки (*рис. 10.232*). Желательно не использовать никакой трахеостомической трубки, за исключением ближайшего послеоперационного периода, до тех пор, пока не будут удалены все швы. Если постоянная трахеостома достаточно широкая, то необходимости в трахеостомической трубке нет.

Ларингэктомия после неэффективного лечения

Обычно при распространенном раке гортани III/IV стадии выполняют органосохраняющую лучевую или химиолучевую терапию. В рандомизированном клиническом

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

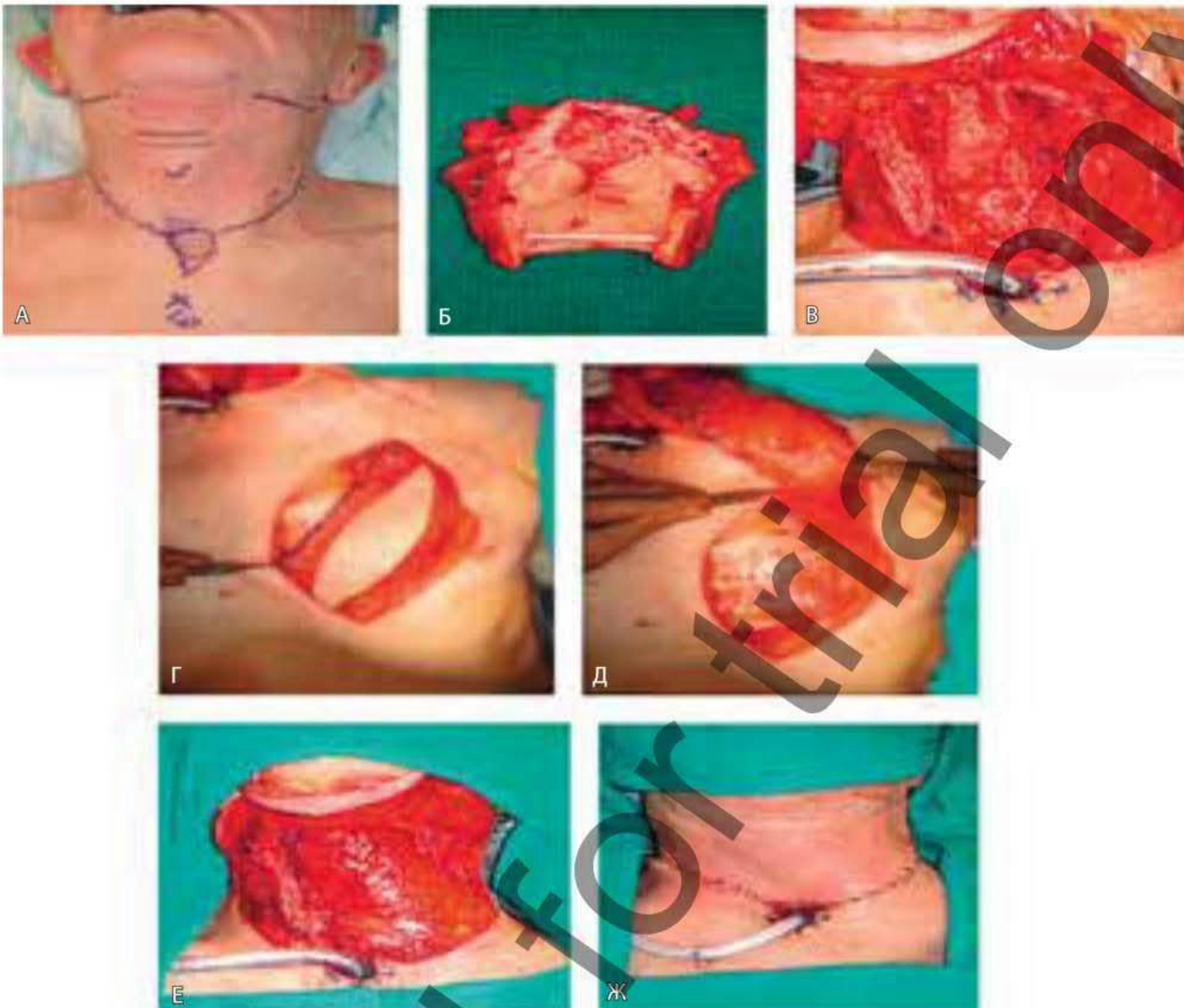


Рис. 10.233. **А** — кожные разрезы при ларингэктомии и наложении постоянной трахеостомы; **Б** — удаленный препарат ларингэктомии при раке надсвязочного отдела гортани; **В** — операционное поле, в котором виден дефект передней стенки глотки; **Г** — мобилизация кожно-мышечного лоскута большой грудной мышцы слева; **Д** — поворот лоскута с островком кожи для закрытия передней стенки глотки; **Е** — закрытие дефекта глотки; **Ж** — окончательное ушивание кожных лоскутов

исследовании RTOG 91–11 520 пациентов были рандомизированы на группы только лучевой терапии, индукционной химиотерапии с последующей химиолучевой терапией (ХЛТ) и сочетанной ХЛТ. Результаты 10-летнего наблюдения в этом исследовании были опубликованы в 2013 г. и показывали, что локорегионарный контроль был лучше в группе сочетанной ХЛТ, далее следовала группа индукционной ХЛТ, затем только лучевой терапии. Частота сохранения гортани составила 82% при сочетанной ХЛТ, 68% при индукционной ХЛТ и 63% при только лучевой терапии. Суммарно 20–30% пациентов с ХЛТ понадобится ларингэктомия в связи с неэффективностью лечения. Ларингэктомия по поводу неэффективного лечения ассоциирована с очень высокой частотой местных осложнений, наблюдаемых у 40–50% пациентов. К наиболее частому местному осложнению относится кожно-глоточный свищ, который формируется у 30–40% пациентов. Из-за такой высокой частоты этого местного осложнения первичное ушивание дефекта глотки в настоящее время выполняют в редких случаях. Согласно результатам метаанализа использование васкуляризированных лоскутов снижает частоту развития кожно-глоточного свища на 30%. Существует несколько методов реконструкции дефекта глотки после ларингэктомии по поводу неэффективного лечения. Если задняя стенка глотки сохранена, то глотку можно реконструировать с помощью кожно-мышечного лоскута на ножке (*рис. 10.233*), свободного лучевого лоскута предплечья (*рис. 10.234*) или свободного переднелатерального лоскута бедра. При циркулярных дефектах, когда необходима фаринголарингэктомия, можно выполнить реконструкцию свободным тощекишечным лоскутом (*рис. 10.235*), трубчатым свободным лучевым лоскутом предплечья или трубчатым свободным переднелатеральным лоскутом бедра. Несмотря на успешную операцию после неэффективного лечения общая выживаемость пациентов с ларингэктомией после неэффективного лечения достаточно низкая (40%) по сравнению с пациентами с полным ответом на ХЛТ (60–70%).

Операция при стенозе подсвязочного отдела

Подсвязочный стеноз любой этиологии представляет хирургическую проблему, для устранения которой

Free and for trial only

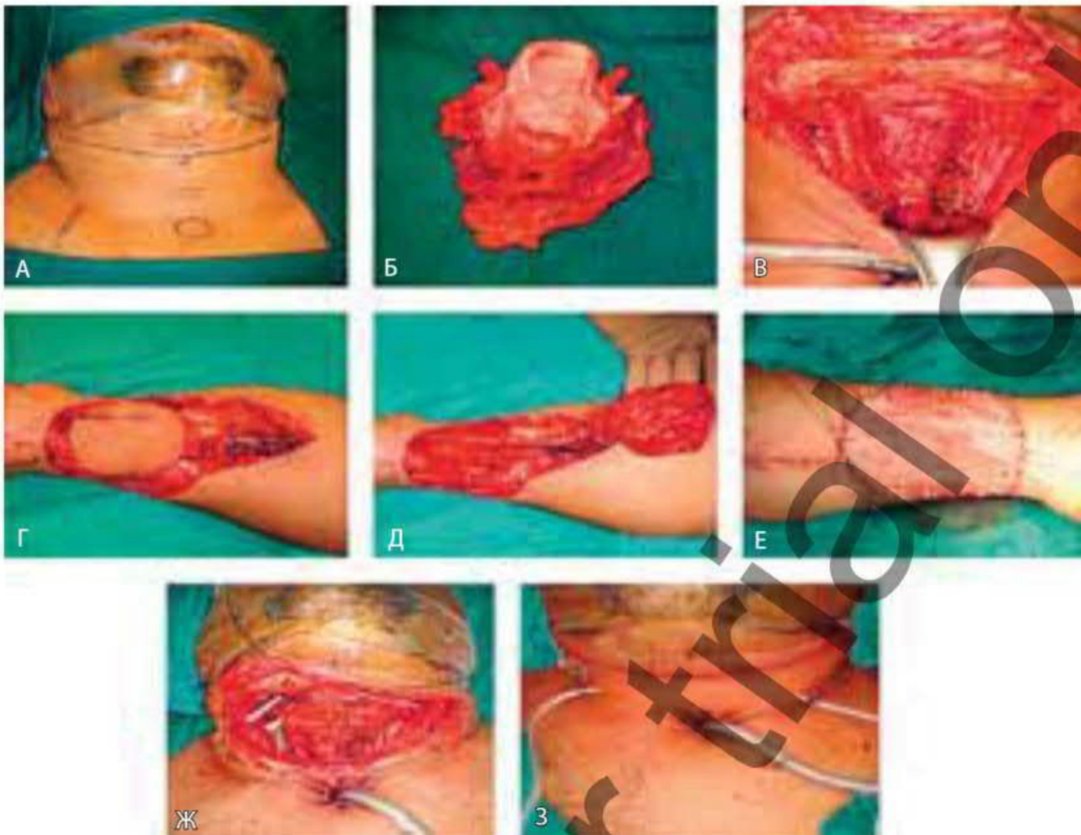


Рис. 10.234. **А** — кожный разрез при ларингэктомии и наложении трахеостомы; **Б** — препарат рака, прорастающего через связочный отдел гортани; **В** — операционное поле, в котором виден дефект передней стенки глотки; **Г** — отсепаровка свободного лучевого лоскута предплечья; **Д** — свободный лучевой лоскут предплечья поворачивают на 180°; **Е** — расщепленный кожный лоскут в донорской зоне руки; **Ж** — свободный лучевой лоскут предплечья, закрывающий дефект глотки; **З** — окончательное ушивание кожи шеи



Рис. 10.235. **А** — кожный разрез при фаринголарингэктомии и двусторонней шейной лимфодиссекции; **Б** — гортань и глотка, мобилизованные по окружности; **В** — препарат фаринголарингэктомии и двусторонней шейной лимфодиссекции; **Г** — забор тощей кишки и выделение ее сосудистой ножки; **Д** — анастомоз между тощей кишкой, корнем языка и стенкой глотки; **Е** — дистальный анастомоз между тощей кишкой и пищеводом; **Ж** — реконструированная глотка с микрососудистым анастомозом; **З** — окончательное ушивание кожи

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

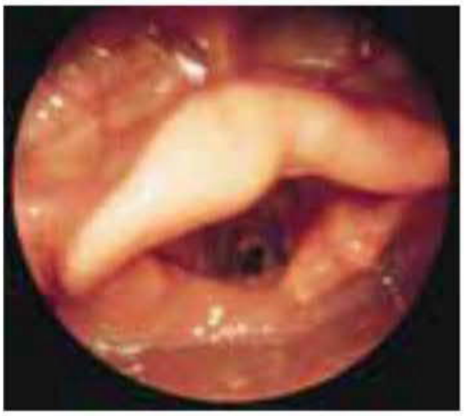


Рис. 10.236. Эндоскопическая картина гортани, на которой виден подсвязочный стеноз

существуют различные хирургические методики, включая эндоскопические процедуры и открытые оперативные вмешательства. Операция, описанная здесь, — один из методов иссечения и восстановления зоны стеноза.

У пациента были повторные эндотрахеальные интубации по поводу бронхоскопических исследований, а также искусственная вентиляция с длительной интубацией во время эпизодов затруднения дыхания. В настоящий момент у него имеется выраженный стридор из-за концентрического стеноза, который легко можно увидеть в подсвязочном отделе. Эндоскопическая картина гортани показана на *рис. 10.236*. Ранее было выполнено две неудачные попытки лечения этой стенозированной области с помощью эндоскопического лазерного иссечения.

На томограмме гортани в фронтальной проекции видна концентрическая стриктура приблизительно на уровне нижнего края перстневидного хряща (*рис. 10.237*). При эндоскопическом исследовании под наркозом с помощью телескопа с углом 0°, проведенного через голосовую щель в подсвязочный отдел, видна концентрическая область стеноза с плотным рубцом по ее краю (*рис. 10.238*). Дистальнее стенозированной области видны нормальные кольца трахеи. Объем операции включает иссечение концентрической стриктуры и прилежащей нормальной слизистой оболочки с закрытием деэпителизированной зоны слизистым лоскутом, поддерживаемым Т-образным трубчатым стентом.

Пациенту выполняют эндотрахеальный наркоз с помощью очень маленькой эндотрахеальной трубки, установленной дистальнее стенозированного подсвязочного отдела. Кожная разметка щитовидного хряща, перстневидного хряща и яремной вырезки показана вместе с линией предполагаемого разреза для доступа к подсвязочному отделу (*рис. 10.239*). Кожный разрез углубляют через платизму и отсепаровывают верхний и нижний кожные лоскуты. Подподъязычные мышцы разделяют по срединной линии и отводят в стороны для обнажения перешейка щитовидной железы (*рис. 10.240*).

На крупном плане операционного поля вместе с отведенными подподъязычными мышцами с каждой стороны виден перешеек щитовидной железы, лежащий над областью перстневидного хряща и первых двух колец трахеи (*рис. 10.241*). Обратите внимание на взаимоотношение перешейка щитовидной железы с перстнещитовидной мышцей, расположенной сразу краниальнее перешейка. Перешеек отделяют от трахеи, накладывают два зажима и пересекают. Для гемостаза культи перешейка с каждой стороны прошивают непрерывным кисетным швом хромированным кетгутом 3–0. Отведение правой и левой доли щитовидной железы в стороны обеспечивает обзор нижнего края перстневидного хряща и первых четырех колец трахеи.

Далее для расширения доступа доли щитовидной железы отделяют от трахеи (*рис. 10.242*). Во время этой диссекции необходимо проявлять крайнюю осторожность, чтобы не продолжить мобилизацию до трахеопищеводной борозды. При избыточной латеральной мобилизации долей щитовидной железы существует риск повреждения возвратных гортанных нервов в трахеопищеводной борозде. В связи с этим, следует избегать избыточной латеральной мобилизации долей щитовидной железы. Для выполнения оперативного вмешательства достаточно раскрытия передней трети окружности стенки трахеи.

Теперь доли щитовидной железы отводят кнаружи (*рис. 10.243*). На этом крупном плане показана область сужения между перстневидным хрящом и вторым кольцом трахеи. Далее выполняют низкую трахеостомию примерно на уровне шестого или седьмого кольца, и подачу наркоза



Рис. 10.237. Томограмма гортани в фронтальной проекции, на которой видна концентрическая стриктура (*показано стрелкой*)



Рис. 10.238. Эндоскопическая картина стриктуры при осмотре телескопом 0°

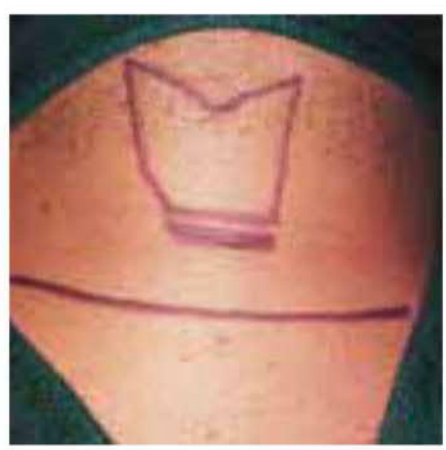


Рис. 10.239. Кожная разметка щитовидного хряща, перстневидного хряща и яремной вырезки показана вместе с линией предполагаемого разреза для доступа к подсвязочному отделу

Free and for trial only

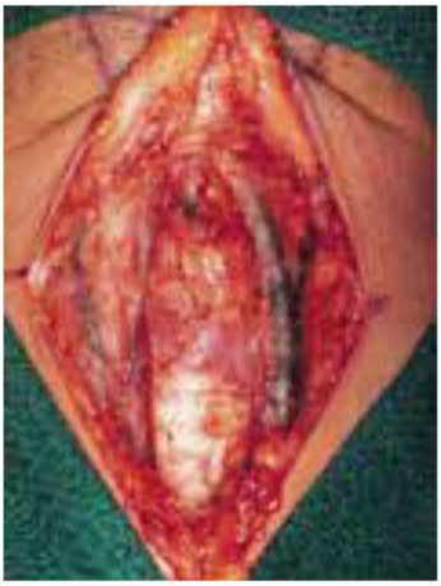


Рис. 10.240. Подподъязычные мышцы разделяют по срединной линии и отводят в стороны

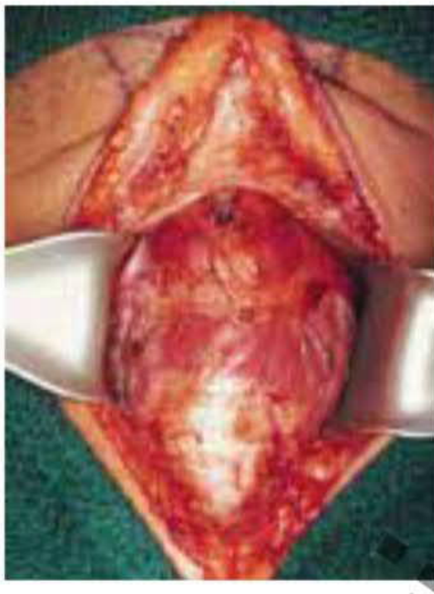


Рис. 10.241. Операционное поле крупным планом, в котором виден перешеек щитовидной железы



Рис. 10.242. Доли щитовидной железы отделяют от трахеи с обеих сторон

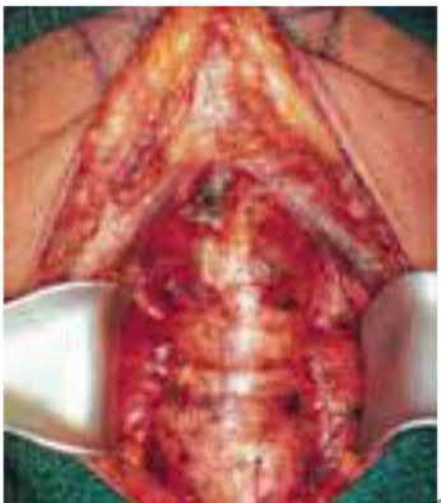


Рис. 10.243. Доли щитовидной железы отводят кнаружи для обнажения трахеи



Рис. 10.244. Трахею раскрывают по передней срединной линии вертикальным разрезом

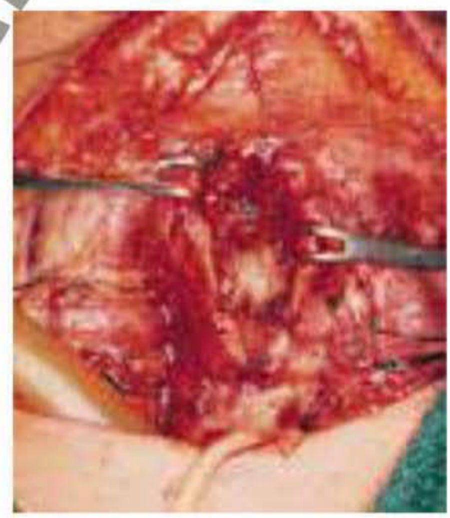


Рис. 10.245. Слизистый лоскут подшит к краям слизистой оболочки трахеи и слизистой оболочки подсвязочного отдела гортани

переключают на эндотрахеальную трубку, установленную в дистальном отделе трахеи. Оротрахеальную трубку удаляют. Трахею раскрывают по передней срединной линии вертикальным разрезом, который начинается на уровне перстнещитовидной мембраны, рассекая переднее кольцо перстневидного хряща, а также первые четыре кольца трахеи (*рис. 10.244*). При отведении перстневидного хряща и стенки трахеи с каждой стороны четко видна область стриктуры в месте соединения перстневидного хряща с первыми двумя кольцами трахеи.

С помощью электрокоагулятора на слизистой оболочке трахеи выполняют циркулярные разрезы ниже и выше зоны стеноза. Распатором Фреера выполняют подслизистую отсепаровку стенозированного участка и полностью его иссекают. Во время этой процедуры возможно небольшое кровотечение из нескольких точек со стенки трахеи, которое легко останавливают электрокоагулятором.

Образовавшийся дефект закрывают с помощью свободного лоскута слизистой оболочки, взятого с щеки. В качестве альтернативы можно взять лоскут слизистой оболочки с носовой перегородки. У этого пациента лоскут взят со слизистой оболочки щеки. Показано, что лоскут подшит к краям слизистой оболочки трахеи и слизистой оболочки подсвязочного отдела гортани узловыми швами хромированным кетгутом 4–0 (*рис. 10.245*). Циркулярное ушивание деэпителизированной зоны необходимо выполнять с использованием лоскута слизистой оболочки. При осмотре операционного поля крупным планом видно удовлетворительное закрытие хирургического дефекта с помощью лоскута слизистой оболочки (*рис. 10.246*). На данном этапе эндотрахеальную трубку вынимают из трахеостомы и заменяют на Т-образную трубку Монтгомери (*рис. 10.247*). Вертикальное плечо Т-образной трубки остается в подсвязочном отделе и дистальной части трахеи, в то время как

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 10.246. Операционное поле крупным планом, в котором видно адекватное укрытие дефекта лоскутом слизистой оболочки



Рис. 10.247. Т-образная трубка Монтгомери



Рис. 10.248. Эндоскопическая картина гортани через 6 мес. после операции

горизонтальное плечо выводят через трахеостомическое отверстие.

После установки трубки трахею ушивают узловыми швами проленом 3–0. Перешеек щитовидной железы возвращают на место по срединной линии, но щитовидную железу не сшивают. Подподъязычные мышцы сопоставляют по срединной линии узловыми швами хромированным кетгутом, кожный разрез ушивают в два слоя хромированным кетгутом 3–0 на платизму и нейлоном 5–0 на кожу.

Послеоперационный уход такой же, как при любой операции на гортани. Никаких особых мероприятий в отношении Т-образной трубки не нужно. Во время санации трахеостомы с помощью отсоса важно помнить, что для введения отсасывающего катетера горизонтальное плечо трубки необходимо отклонить краниально. Если этого не сделать, то катетер не пройдет прямоугольный изгиб Т-образной трубки. Т-образную трубку оставляют примерно на 3 нед., затем ее удаляют и замещают простой трахеостомической трубкой. После такой процедуры пациента постепенно отучают от трахеостомы, увеличивая время закрытия трахеостомической трубки. Трахеостомическую трубку можно удалить примерно через 4–5 нед.

Эндоскопическая картина гортани через 6 мес. после операции показана на *рис. 10.248*. При обзоре подсвязочного отдела через гортань видна область оперированной стриктуры с широким просветом воздухоносного пути. Иссечение и пластика подслизистого стеноза свободным слизистым лоскутом с установкой Т-образного стента представляет собой удовлетворительный метод устранения небольших стриктур в подсвязочном отделе. В большинстве случаев слизистый лоскут заживает хорошо и большинству пациентов дальнейшее оперативное вмешательство не требуется.

Опухоли трахеи

Первичные опухоли трахеи могут исходить из слизистой оболочки, например плоскоклеточный рак или опухоли малых слюнных желез, а также из хряща или сосудисто-нервных структур в стенке трахеи. С другой стороны, инвазия гортани и трахеи раком щитовидной железы встречается намного чаще и может требовать резекции гортани и трахеи. (Подробнее о раке щитовидной железы и инвазии в дыхательные пути см. в главе 12.) Сосудистые новообразования, такие как гемангиомы, поражающие дыхательные пути, достаточно часто встречаются в младенческом и детском возрасте. Лечение этих новообразований требует тщательной оценки различных факторов, включая протяженность поражения, симптомы, возможные риски обструкции дыхательных путей и кровотечения.

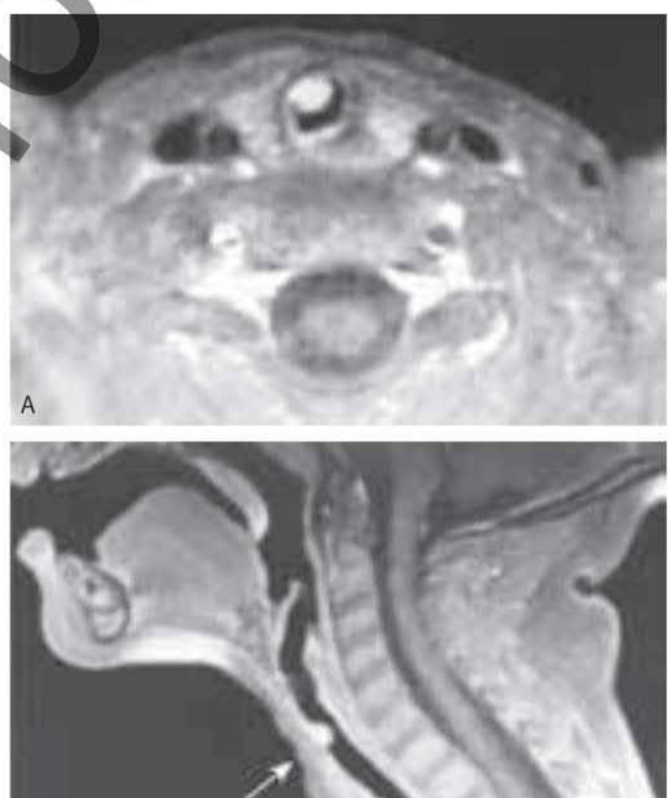


Рис. 10.249. А — Т1-взвешенная магнитно-резонансная томограмма (МРТ) в аксиальной проекции, на которой видно обструктивное новообразование трахеи; **Б** — МРТ в сагиттальной проекции, на которой видна протяженность опухоли в краниокаудальном направлении (*показано стрелкой*)

Free for trial only

На Т1-взвешенной МРТ в аксиальной проекции после введения контрастного вещества у 18-месячного ребенка видно обструктивное новообразование в шейном отделе трахеи на уровне щитовидной железы (*рис. 10.249А*). У этого ребенка был стридор, но без острой дыхательной недостаточности. На МРТ в сагиттальной проекции видно, что новообразование имеет ограниченную протяженность в краниокаудальном направлении, но значительно нарушает проходимость дыхательных путей (*рис. 10.249Б*). При эндоскопическом исследовании обнаружено, что опухоль покрыта гиперваскуляризированной, но гладкой слизистой оболочкой (*рис. 10.250*). Клинически и рентгенологически был установлен диагноз гемангиомы. Сосудистые новообразования у младенцев в редких случаях требуют хирургического лечения и часто регрессируют самостоятельно. Однако это обструктивное новообразование вызывало значительный риск нарушения проходимости дыхательных путей и требовало срочного лечения.



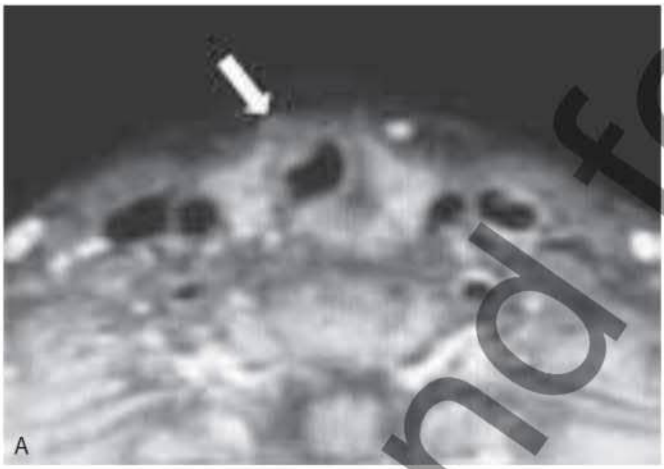
Рис. 10.250. Эндоскопическая картина новообразования в трахее

Эти сосудистые опухоли достаточно хорошо отвечают на системное лечение пропранололом. Этому ребенку было начато лечение пропранололом и через 3 нед. отмечено значительное клиническое улучшение. На контрольных МРТ, выполненных через 3 мес. и 6 мес., видна практически полная регрессия новообразования (*рис. 10.251*).

Резекция трахеи при опухолях

К наиболее частым первичным опухолям относятся аденокистозный и плоскоклеточный рак. У пациентов с опухолями трахеи наблюдают прогрессирующее затруднение дыхания, свистящее дыхание и в ряде случаев кровохарканье. Опухоли трахеи, поражающие короткие сегменты, лучше всего лечить хирургически. У пациентки, КТ которой показано на *рис. 10.252*, в течение примерно 4 лет было постоянное свистящее дыхание с умеренной дыхательной недостаточностью. Она состояла под наблюдением у терапевта по поводу «свистящего дыхания, вследствие бронхиальной астмы», при этом не было выполнено ни одного визуализирующего исследования для оценки верхних дыхательных путей. Наконец, пациентка была проконсультирована отоларингологом, отметившим стридор и выполнившим КТ, на которой было видно обструктивное поражение трахеи, требующее дальнейшего обследования и лечения (см. *рис. 10.252*).

Для эндоскопической оценки необходим наркоз со струйной искусственной вентиляцией легких и трахеоскопия для постановки морфологического диагноза, а также для измерения вертикального размера опухоли, который нужен для планирования протяженности резекции трахеи



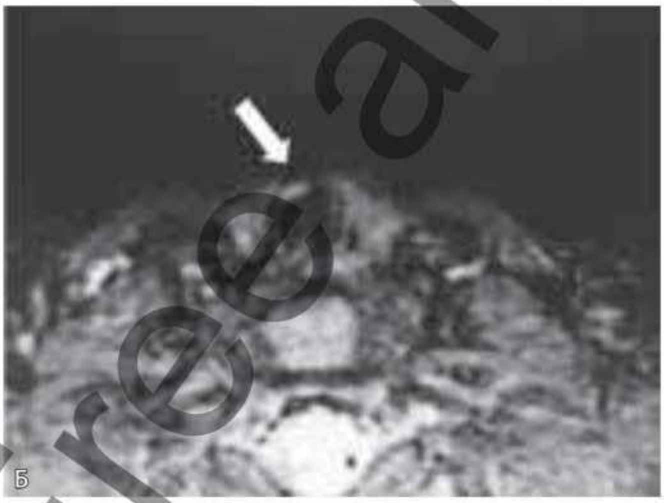


Рис. 10.251. Магнитно-резонансные томограммы через 3 мес. (**А**) и 6 мес. (**Б**) после лечения, на которых видна практически полная регрессия опухоли (*показано стрелками*)



Рис. 10.252. Компьютерная томограмма в аксиальной проекции с контрастным усилением, на которой видна опухоль трахеи, врастающая в щитовидную железу (*показано стрелкой*)

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

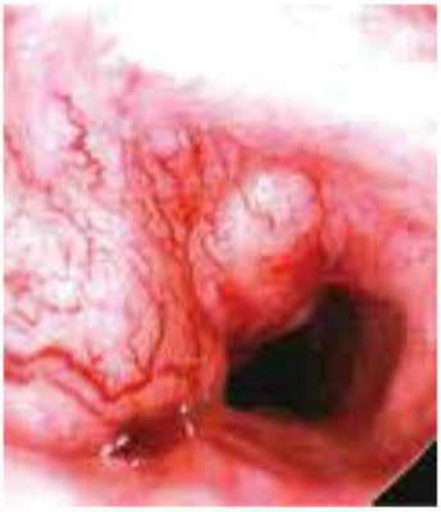


Рис. 10.253. Эндоскопическая картина трахеи, на которой видна узловая опухоль, частично перекрывающая просвет трахеи



Рис. 10.254. Обнажен центральный компартмент, где видна щитовидная железа, лежащая над опухолью трахеи



Рис. 10.255. Околотрахеальная диссекция, при которой видны правый возвратный гортанный нерв (*показано стрелкой*) и нижняя околощитовидная железа

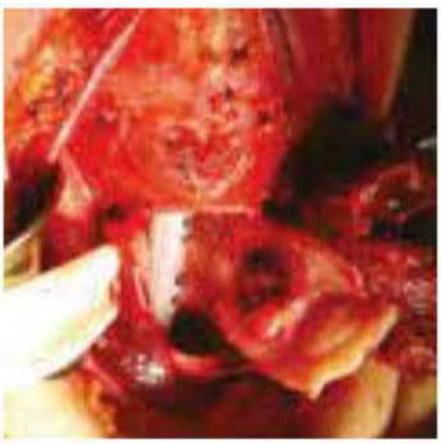


Рис. 10.256. Трахею раскрывают для облегчения иссечения опухоли с адекватными краями резекции

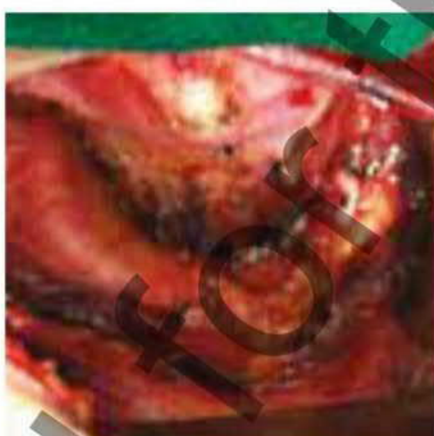


Рис. 10.257. Анастомоз трахеи накладывают в один слой

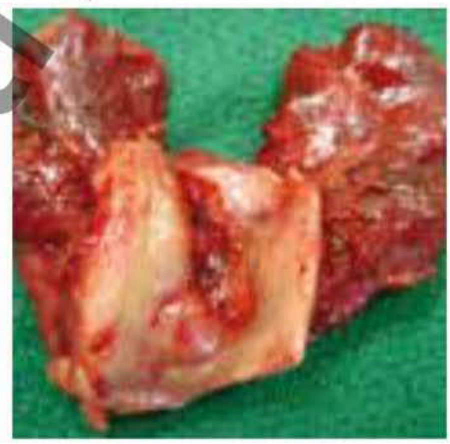


Рис. 10.258. Удаленный препарат, на котором видна опухоль трахеи, удаленная единым блоком с щитовидной железой

и реконструкции (*рис. 10.253*). Биопсия новообразования показала, что это аденокистозный рак малых слюнных желез. Можно безопасно иссечь до 6–7 колец трахеи с наложением первичного анастомоза для восстановления воздухоносного пути. После адекватной ларинготрахеоскопии выполняют эндотрахеальную интубацию, при этом манжету эндотрахеальной трубки устанавливают дистальнее нижней границы опухоли. Доступ на шее выполняют с помощью поперечного разреза на уровне перстневидного хряща и обнажают центральный компартмент от подъязычной кости до яремной вырезки. Подподъязычные мышцы отводят в стороны и обнажают щитовидную железу. В связи с прямым поражением щитовидной железы, что видно на предоперационной КТ (см. *рис. 10.252*), у этой пациентки планируют тиреоидэктомию (*рис. 10.254*).

Диссекцию трахеопищеводных борозд с обеих сторон выполняют осторожно, чтобы не повредить возвратные гортанные нервы и околощитовидные железы (*рис. 10.255*). Между трахеей и пищеводом формируют пространство и проводят дренаж Пенроуза, чтобы вывести трахею в рану. На этом этапе для получения доступа к просвету трахеи ее раскрывают ниже нижней границы опухоли. Это позволяет выполнить циркулярную резекцию трахеи единым блоком с хорошими верхним и нижним краями резекции (*рис. 10.256*). У этой пациентки выполняют циркулярную резекцию трахеи и тиреоидэктомию. Отсечение надподъязычных мышц от подъязычной кости позволяет сместить гортань приблизительно на 2–2,5 см каудальнее. Необходимо избежать мобилизации дистальной части трахеи, чтобы не деваскуляризировать культю трахеи. Накладывают герметичный однослойный анастомоз викриловыми швами (*рис. 10.257*). Удаленный препарат представляет собой полное иссечение опухоли с удовлетворительными краями резекции во всех трех направлениях (*рис. 10.258*). Необходимо, чтобы в области линии шва анастомоза не было натяжения, поэтому между подбородком и передней грудной стенкой накладывают шов для фиксации шеи в положении сгибания на 3 нед. (*рис. 10.259*). При эндоскопическом исследовании через 3 мес. после операции видно зажившую линию шва между нижним краем перстневидного хряща и трахеей (*рис. 10.260*).

Первичный плоскоклеточный рак трахеи встречается редко. МРТ в аксиальной проекции у пациента с плоскоклеточным раком трахеи показано на *рис. 10.261*. Обратите внимание на то, что опухоль уменьшила просвет

Free and for trial only



Рис. 10.259. Шов между подбородком и передней грудной стенкой



Рис. 10.260. Эндоскопическая картина анастомоза между гортанью и трахеей после операции

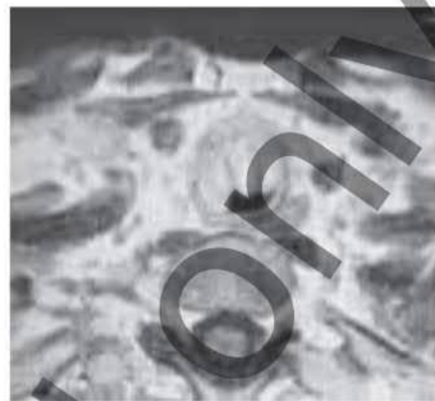


Рис. 10.261. Магнитно-резонансная томограмма в аксиальной проекции, на которой виден плоскоклеточный рак трахеи



Рис. 10.262. Магнитно-резонансная томограмма в сагиттальной проекции, на которой видна протяженность поражения трахеи



Рис. 10.263. Эндоскопическая картина при осмотре телескопом 0°



Рис. 10.264. На послеоперационной магнитно-резонансной томограмме в сагиттальной проекции видно восстановление проходимости воздухоносного пути

воздухоносного пути примерно до 10%. На МРТ в сагиттальной проекции видна опухоль, поражающая приблизительно шесть колец трахеи (*рис. 10.262*). Для введения пациента в наркоз для эндоскопического исследования и выполнения операции необходима струйная вентиляция легких. Катетер для струйной вентиляции провели кзади от опухоли, а его конец был установлен дистальнее опухоли. При эндоскопическом исследовании телескопом 0° видна опухоль в виде подковы, занимающая передние три четверти окружности трахеи, как это было видно на предоперационной МРТ (*рис. 10.263*). У этого пациента выполнили циркулярную резекцию трахеи и первичный анастомоз. На МРТ после операции видно восстановление нормальной проходимости воздухоносного пути (*рис. 10.264*).

Иссечение парастомального рецидива

Парастомальный рецидив рака после ларингэктомии чаще всего наблюдают как результат рецидива заболевания, развившегося в лимфатических узлах трахеопищеводной борозды/паратрахеальных лимфатических узлах, появляющихся под кожей. Парастомальный рецидив может проявляться в виде небольшой подвижной опухоли на верхней или боковой стороне трахеостомы, или он может возникать в нижней половине трахеостомы с прямым распространением опухоли на лимфатические узлы средостения.

С исключительно хирургической точки зрения, парастомальный рецидив, прилежащий к верхней половине окружности трахеостомы, относительно легко удалить, при этом высока вероятность контроля заболевания. И наоборот, новообразования в нижней половине окружности трахеостомы характеризуются ограниченной подвижностью из-за прямого распространения в средостение и выполнение удовлетворительной резекции менее вероятно.

У пациента, представленного на *рис. 10.265*, парастомальный рецидив с вовлечением верхнебоковой поверхности трахеостомы слева. Опухоль составляет 3,5 см в диаметре и подвижна относительно глубоких мягких тканей. На КТ нижней части шеи четко видна опухоль в виде объемного образования под медиальной головкой грудино-ключично-сосцевидной мышцы на уровне трахеостомы, распространяющегося за капсулу пораженного лимфатического узла с вовлечением прилежащих мягких тканей (*рис. 10.266*). Внизу новообразование прилежит к грудино-ключичному суставу.

Необходимый объем операции включает широкое иссечение большой порции кожи вокруг трахеостомы, включая кожно-слизистое соединение трахеостомы и культю дистальной части трахеи, как показано на *рис. 10.267*. Обратите внимание на взаиморасположение разметки рукоятки грудины и грудино-ключичных суставов с двух сторон и протяженности иссечения кожи.

Объем операции включает сквозную резекцию кожи, подлежащих мягких тканей, дистальной части трахеи и всей макроскопической опухоли единым блоком с медиальной третью левой ключицы и рукояткой грудины. Циркулярный разрез кожи выполняют в зоне планируемого иссечения кожи над парастомальным рецидивом. Второй

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 10.265. Пациент с парастомальным рецидивом, вовлекающим верхнебоковую поверхность трахеостомы слева

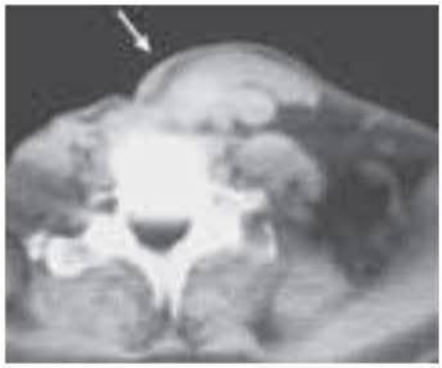


Рис. 10.266. Компьютерная томограмма нижней части шеи, на которой виден парастомальный рецидив (*показано стрелкой*)



Рис. 10.267. Разметка объема иссечения кожи и грудино-ключичных суставов



Рис. 10.268. Операционное поле после иссечения опухоли



Рис. 10.269. Верхняя часть операционного поля крупным планом, в котором видны сонная артерия и внутренняя яремная вена

срединный вертикальный разрез выполняют от нижнего края циркулярного кожного разреза над рукояткой грудины. Сначала отсепаровывают нижние кожные лоскуты, а затем отсекают мышечные прикрепления над медиальной половиной ключицы. Грудино-ключично-сосцевидную мышцу отсекают от верхней поверхности ключицы, а подключичную мышцу — от нижней поверхности.

Далее надкостничным распатором отсепаровывают надкостницу медиальной трети ключицы, а реберным распатором Дуайена отсепаровывают надкостницу ключицы по окружности. Ключицу рассекают пневматической пилой. Затем отсепаровывают места прикрепления большой грудной мышцы к грудине для обнажения рукоятки, и грудинной пневматической пилой пересекают грудину на нужном уровне резекции. В качестве альтернативы можно использовать пневматическую дрель и бор в виде оливы для выполнения борозды вдоль правого грудино-реберного и нижнего рукоятко-грудинного сочленений. Эту борозду формируют через наружный кортикальный слой и губчатую часть рукоятки до ее задней кортикальной пластины. Далее рукоятку рассекают вдоль борозды с помощью долота Лебше.

Теперь рассечение рукоятки и ключицы, описанное выше, позволит мобилизовать препарат и войти в вернее средостение. Тупым и острым путем и особенно с помощью осторожной острой диссекции позади грудино-ключичного сустава и в месте соединения ключицы и первого ребра мобилизуют костный компонент препарата. Во время этой диссекции особое внимание необходимо уделять тому, чтобы случайно не повредить подключичную и безымянную вены. Сначала осторожно выполняют диссекцию этих вен с задней поверхности грудино-ключичного сустава, а затем с помощью мягкого ретрактора защищают эти хрупкие крупные вены на этом этапе операции.

Наконец, препарат поворачивают вправо и краниально для удаления всех лимфатических узлов средостения и мягких тканей. Теперь препарат остается прикрепленным

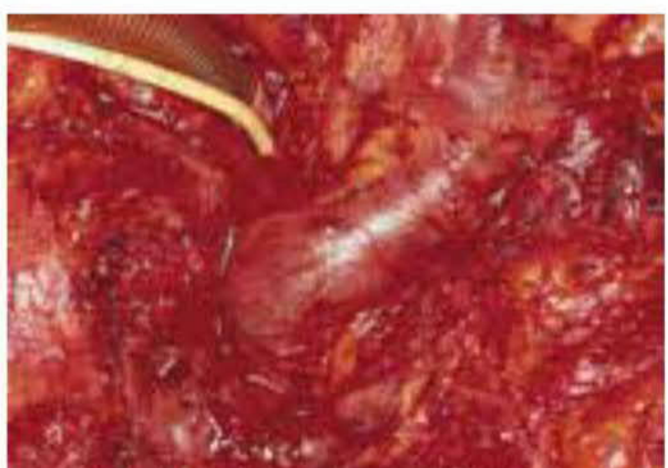


Рис. 10.270. Верхнее средостение крупным планом, в котором видны левая безымянная вена и культя трахеи

Free and for trial only

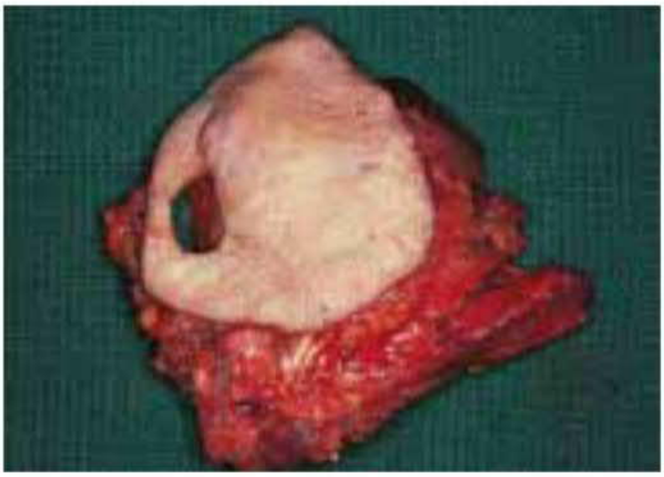


Рис. 10.271. Удаленный препарат, вид спереди

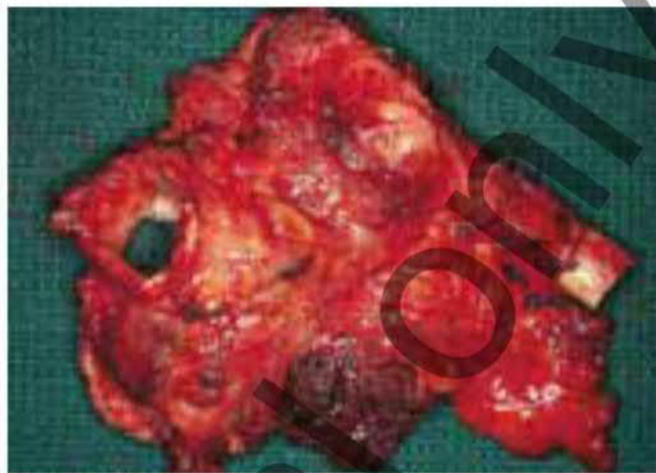


Рис. 10.272. Удаленный препарат, вид сзади



Рис. 10.273. Завершенное закрытие дефекта дельтопекторальным лоскутом



Рис. 10.274. Внешний вид пациента через 6 мес. после операции

только к трахее, которую рассекают последней, дистальнее видимой и пальпируемой рецидивной опухоли. Эндотрахеальную трубку удаляют, для удаления препарата трахею рассекают и эндотрахеальную трубку вновь устанавливают в дистальную часть трахеи.

После удаления препарата в операционном поле видно удовлетворительное очищение верхнего средостения (*рис. 10.268*). Четко видно место слияния внутренней яремной вены и подключичных вен с формированием левой безымянной вены. При близком рассмотрении верхней части операционного поля видны нижний конец сонного влагалища с левой общей сонной артерией и внутренней яремной веной, а также пищевод (*рис. 10.269*). При близком рассмотрении верхнего средостения четко видны безымянная вена и культя трахеи (*рис. 10.270*).

Удаленный препарат представлен большой порцией кожи со слизисто-кожным соединением и дистальной частью трахеи, резецированными единым блоком с рукояткой и медиальной половиной левой ключицы (*рис. 10.271*). Сзади в удаленном препарате видны все иссеченные лимфатические узлы верхнего средостения вместе с культей трахеи, задняя поверхность грудно-ключичного сустава и культя прикрепленной грудино-ключично-сосцевидной мышцы (*рис. 10.272*).

Для закрытия хирургического дефекта после иссечения этого парастомального рецидива необходимо замещение большого участка удаленной кожи и мягких тканей, чтобы заполнить подлежащее мертвое пространство. Для этой цели существуют различные виды лоскутов. К этим лоскутам, начиная от самых простых до более сложных, относятся (1) дельтопекторальный, (2) кожно-мышечный лоскут большой грудной мышцы и (3) свободный лоскут прямой мышцы живота или переднелатеральный лоскут бедра (ПЛБ). У этого пациента для закрытия хирургического дефекта отсепаровали медиальный дельтопекторальный лоскут слева и повернули его краниально и медиально. Сначала верхушку дельтопекторального лоскута переносят в операционное поле и пришивают ее к культе трахеостомы. Лоскут легко поворачивается в пространстве, созданном при резекции ключицы и грудины, и помогает заполнить мертвое пространство.

Дефект донорской зоны после забора дельтопекторального лоскута на передней грудной стенке ушивают первично, мобилизуя верхний и нижний кожные лоскуты. Закрытый хирургический дефект представлен на *рис. 10.273*.

Через 6 мес. после операции видны хорошо зажившие рубцы (*рис. 10.274*). Дельтопекторальный лоскут обеспечил удовлетворительное закрытие дефекта кожи в области средостения и помог вывести трахеостому из средостения на поверхность.

Парастомальный рецидив средних размеров в верхней половине окружности трахеостомы, как в вышеописанном

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

примере, подходит для относительно экономной операции. В большинстве случаев хирургический дефект можно закрыть с помощью ротированных регионарных лоскутов. Возможность излечения в такой клинической ситуации довольно велика, и рассмотрение оперативного вмешательства обосновано.

Иссечение обширного парастомального рецидива с фарингоэзофагоэктомией

Пациентов с парастомальным рецидивом, вовлекающим верхнюю половину края трахеостомы с обширной инвазией прилежащей кожи, мягких тканей и подлежащей глотки или пищевода, рассматривают в качестве кандидатов для радикальной операции, если опухоль не поражает сонное влагалище с какой-либо стороны. У пациента, представленного на *рис. 10.275*, обширный парастомальный рецидив, при котором опухоль прорастает через кожу центрального компартмента шеи и врастает в подлежащее глоточно-пищеводное соединение. Однако врастание опухоли в сонное влагалище или распространение в средостение отсутствует. План операции включает иссечение большой порции кожи шеи вместе со сквозной резекцией мягких тканей центрального компартмента шеи, включая глотку, пищевод, дистальную часть трахеи и все мягкие ткани и лимфатические узлы верхнего средостения (*рис. 10.276*). Объем иссечения в области шеи будет включать все ткани от одного сонного влагалища до другого.

Мобилизация препарата в области шеи завершена с адекватным иссечением опухоли (*рис. 10.277*). Верхняя часть шейного отдела пищевода мобилизована от уровня этого доступа до карины. Для мобилизации желудка и дистальной части грудного отдела пищевода выполняют лапаротомию. После полной мобилизации пищевода его выводят из грудной полости, перемещая желудок на шею. Желудочно-пищеводное соединение рассекают, и препарат удаляют.

Фарингогастростомию выполняют между дном желудка и нижним концом культи глотки. Дефект кожи и мягких тканей на шее закрывают с помощью кожно-мышечного лоскута большой грудной мышцы. Через 3 мес. после операции (*рис. 10.278*) видно удовлетворительное закрытие дефекта кожи и мягких тканей с трахеостомой, сформированной внизу у яремной вырезки.

Если эзофагэктомию считают необязательной, то глоточно-пищеводное соединение можно восстановить с помощью свободного тощекишечного лоскута, или трубчатым лучевым лоскутом предплечья, или ПЛБ, а кожный покров можно заместить дельтопекторальным лоскутом или кожно-мышечным лоскутом большой грудной мышцы.



Рис. 10.275. Внешний вид пациента с обширным парастомальным рецидивом до операции

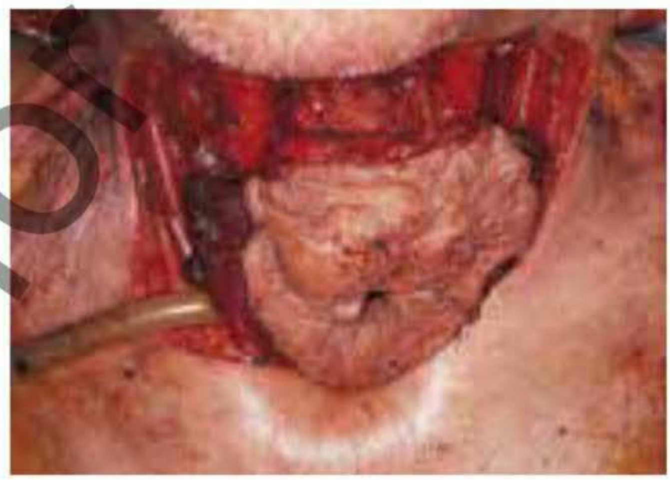


Рис. 10.276. Большая порция кожи иссечена вместе с опухолью и внутренними органами центрального компартмента

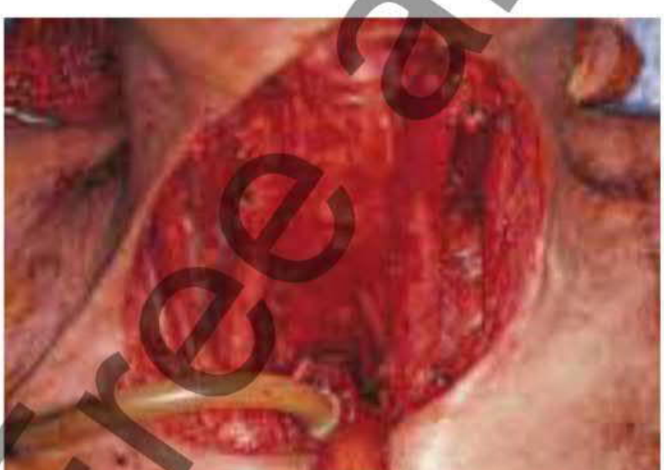


Рис. 10.277. Хирургический дефект, в котором видно удаление всех тканей от одного сонного влагалища до другого



Рис. 10.278. Внешний вид пациента через 3 мес. после операции

Free and for trial only

Операции такого объема до сих пор считают радикальными у некоторых пациентов, но в большинстве ситуаций они носят паллиативный характер.

Реабилитация парализованной голосовой связки

Паралич голосовых связок может происходить из-за первичного рака гортани или других состояний, таких как цереброваскулярный инсульт, неврологические нарушения центрального генеза, опухолевое поражение блуждающего нерва или хирургическое повреждение, инвазия возвратного гортанного нерва раком щитовидной железы и заболевания средостения или ятрогенное повреждение блуждающего нерва или возвратного гортанного нерва. При параличе голосовой связки, вызванном любой причиной, кроме первичного рака гортани, необходимо рассмотреть возможность реабилитации. Последствия паралича голосовой связки включают охриплость и аспирацию. Охриплость развивается из-за промежутка между голосовыми связками в результате фиксации связки в околосрединной или латеральной (отведения) позиции и атрофии парализованной голосовой мышцы. Сформировавшаяся недостаточность связок приводит к аспирации слюны и жидкостей, обусловливая риск пневмонии. У некоторых пациентов функция связок восстанавливается компенсаторно за счет контралатеральной функционирующей голосовой связки с адекватным закрытием голосовой щели. При персистирующем промежутке между голосовыми связками восстановления функции связочного отдела можно достичь с помощью медиализации парализованной голосовой связки.

При выполнении медиализации улучшения качества голоса можно ожидать у пациентов с односторонним параличом голосовой связки. Медиализацию парализованной голосовой связки можно выполнить введением инертных веществ в окологлоточное пространство. Существующие вещества для медиализации представлены в виде форм для инъекций или в твердой форме. Инъецируемые вещества позволяют выполнить медиализацию на различный период времени, от нескольких недель до двух лет. Временную мобилизацию можно получить с помощью инъекции жидкого гельфоума (Gelfoam), ее обычно рекомендуют в случаях, когда предполагают восстановление функции парализованной голосовой связки. Что касается необратимо парализованной голосовой связки, ее можно медиализовать с помощью таких инъецируемых веществ, как гидроксиапатитная паста, бесклеточная дерма и тефлоновая паста. Риск формирования гранулемы в результате реакции на инъецированное вещество высок у тефлоновой пасты, поэтому обычно ее не рассматривают в качестве материала выбора для медиализации голосовой связки. Для постоянной мобилизации необходима установка инертной, твердой прокладки из мягкого вещества — силастика (Silastic) или из политетрафторэтиленовой ленты Гор-Текс (Gore-Tex).

Инъекция для медиализации голосовой связки

Методика инъекции инертного вещества при медиализации голосовой связки проста и может быть выполнена в амбулаторных условиях. Необходимое оборудование включает гибкий оптоволоконный назоларингоскоп с видеоэкраном, одноразовый шприц с иглой диаметром 21G и материал, выбранный для инъекции. Пациента усаживают с прямой спиной на стул, выполняют поверхностную анестезию полости носа и глотки 1% раствором лидокаина



Рис. 10.279. Пути введения вещества для медиализации голосовой связки: 1 — щитоподъязычная мембрана; 2 — перстнещитовидная мембрана; 3 — щитовидный хрящ

в виде спрея. Для получения панорамного обзора просвета гортани устанавливают назоларингоскоп.

Инъекцию можно выполнить в одном из трех направлений: (1) через щитоподъязычную мембрану; (2) через перстнещитовидную мембрану или (3) через щитовидный хрящ (*рис. 10.279*). Путь введения через щитоподъязычную мембрану предпочтителен, поскольку щитовидный хрящ часто сложно пройти тонкой иглой. Иглу вводят через щитоподъязычную мембрану и направляют к окологлоточному пространству вдоль внутренней поверхности щитовидного хряща. Под прямым контролем зрения через назоларингоскоп кончик иглы устанавливают в окологлоточном пространстве сразу ниже уровня свободного края истинной голосовой связки. Для адекватной медиализации вещество вводят в двух местах для точного сопоставления с противоположной голосовой связкой. Во время инъекции для минимизации избыточного введения и нарушения проходимости дыхательных путей пациента просят произносить звуки. У большинства пациентов объем вещества, необходимый для удовлетворительной медиализации, составляет менее 1 мл. Для предупреждения выхода вещества необходимо избегать подслизистого введения препарата. Процедуру заканчивают, когда получено удовлетворительное качество голоса без нарушения проходимости воздухоносного пути.

Ларингопластика при медиализации голосовой связки

Ларингопластика рекомендована пациентам, у которых односторонний паралич голосовой связки произошел по любой причине и прогнозируется хорошая продолжительность жизни. Ларингопластика позволяет эффективно достичь медиального смещения парализованной голосовой связки с адекватным сопоставлением с подвижной противоположной связкой, улучшая, таким образом, качество голоса.

Обычно операцию выполняют под местной анестезией с легкой седацией. Местный анестетик наносят

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 10.280. Модель, на которой показан верхний гортанный нерв, входящий в щитоподъязычную мембрану у латерального конца большого рога подъязычной кости

на слизистую оболочку надсвязочного отдела гортани с помощью спрея, либо путем прямой инстилляции препарата для местной анестезии в ямки надгортанника и грушевидные карманы и в преддверие гортани. Помимо этого, выполняют двустороннюю блокаду верхнего гортанного нерва путем введения приблизительно 5 мл 1% раствора лидокаина (лигнокаина) с эпинефрином на боковой поверхности щитоподъязычной мембраны, где относительно постоянны поверхностные ориентиры входа верхнего гортанного нерва в надсвязочный отдел гортани. Это показано на модели на *рис. 10.280*, на которой виден верхний гортанный нерв, входящий в щитоподъязычную мембрану у латерального конца большого рога подъязычной кости. После адекватной поверхностной анестезии и выполнения блокады верхнего гортанного нерва 1% раствор лидокаина вводят через кожу и подкожные ткани до пластинки щитовидного хряща на стороне, где планируется операция. Выполняют анестезию участка кожи и мягких тканей над крылом щитовидного хряща от срединной линии до заднего края пластинки щитовидного хряща.

Выполняют поперечный разрез, длиной примерно 3 см, начиная от срединной линии щитовидного хряща до его заднего края примерно на 5–7 мм кпереди от нижнего края щитовидного хряща (*рис. 10.281*). Кожный разрез углубляют через платизму для обнажения подподъязычных мышц (*рис. 10.282*). Фасцию рассекают по срединной линии (*рис. 10.283*). Точно так же для обнажения подлежащего щитовидного хряща надхрящницу рассекают по срединной линии. Надхрящницу отсепаровывают с помощью тонкого надкостничного распатора для обнажения передней половины пластинки щитовидного хряща. Ретрактором Ричардсона отводят подподъязычные мышцы и надхрящницу для обнажения пластинки щитовидного хряща (*рис. 10.284*). Далее с помощью электрической дрели с регулируемой скоростью с ультратонким бором в щитовидном хряще формируют прямоугольное окно (*рис. 10.285*). Крайне важно расположение этого прямоугольного окна. Прямой угол ориентирован горизонтально, при этом его передний край начинается примерно на 5 мм кзади от срединной линии щитовидного хряща (*рис. 10.286*). Нижняя граница прямоугольного окна отстоит примерно на 5 мм от нижнего края щитовидного хряща, как показано на модели. Высокоскоростную дрель используют с большой осторожностью для предотвращения повреждения внутренней надхрящницы или мягких тканей полости гортани; в противном случае неизбежно сформируется гематома, что значительно затруднит выполнение операции (*рис. 10.287*). После того, как хрящевое окно сформировано с помощью дрели, твердомозговым диссектором Пенфилда отсепаровывают внутреннюю надхрящницу и подлежащие мягкие ткани полости гортани во всех четырех направлениях (*рис. 10.288*). Затем надкостничным распатором Фреера определяют степень медиального смещения голосовой связки, необходимую для желаемого качества голоса. Надкостничный распатор вводят через прямоугольное окно, направляя его кзади, мягкие ткани полости гортани смещают медиально и просят пациента произнести звук. Когда достигнуто желаемое качество голоса, определяют размер клина из силастика (Silastic), необходимый для такого смещения голосовой связки и удержания ее в этой позиции. Твердый пласт из гибкого вещества силастик используют для изготовления клиновидной прокладки для медиального смещения голосовой связки (*рис. 10.289*). В качестве альтернативы можно использовать ленту из дакрона или ленту Гор-Текс



Рис. 10.281. Показано расположение разметки щитовидного и перстневидного хрящей по отношению к кожному разрезу



Рис. 10.282. Кожный разрез углубляют через платизму



Рис. 10.283. Фасцию рассекают вертикально по срединной линии вдоль ее длиной оси

Free and for trial only

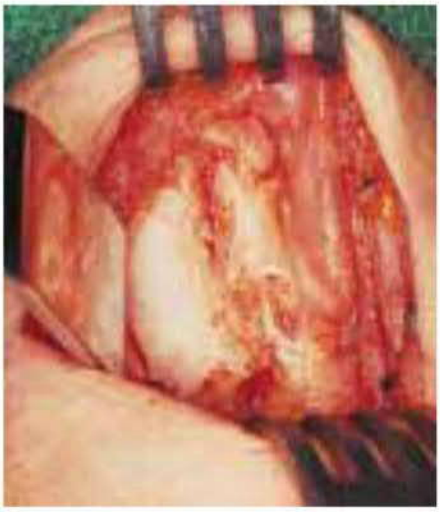


Рис. 10.284. Подподъязычные мышцы и надхрящницу отводят для обнажения пластинки щитовидного хряща

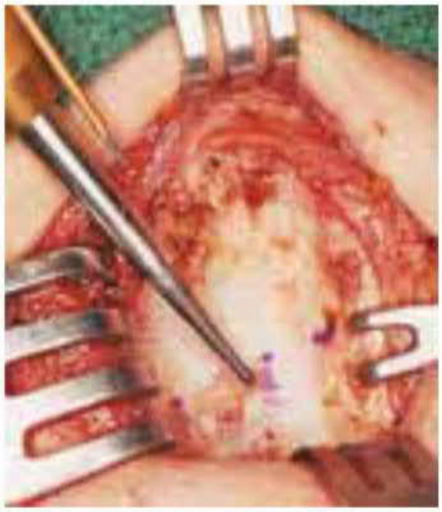


Рис. 10.285. С помощью дрели и тонкого бора в щитовидном хряще формируют прямоугольное окно



Рис. 10.286. Расположение прямоугольного окна в щитовидном хряще



Рис. 10.287. Хрящевое окно углубляют до внутренней надхрящницы



Рис. 10.288. Твердомозговым диссектором Пенфилда отсепаровывают внутреннюю надхрящницу и подлежащие мягкие ткани полости гортани



Рис. 10.289. Твердый пласт из гибкого вещества силастик (Silastic) используют для изготовления клиновидной прокладки



Рис. 10.290. Лента Гор-Текс (Gore-Tex)



Рис. 10.291. Пластика щитовидного хряща лентой Гор-Текс



Рис. 10.292. Заднюю часть прокладки вводят, сдавливая прокладку и распуская ее в окологлоточном пространстве

(Gore-Tex) (*рис. 10.290*). Преимущество ленты заключается в том, что она позволяет хирургу достичь необходимого качества голоса, вводя только необходимую длину ленты с получением нужного результата (*рис. 10.291*). Высоту голоса можно проверить изменяя длину ленты, пока не будет найдена точная длина, необходимая для достижения желаемого качества голоса.

Атравматичным тонким зажимом Дебейки захватывают прокладку вместе с ее ручкой, и заднюю часть (основание треугольного клина) сначала вводят через прямоугольное окно к задней части гортани. Затем переднюю часть прокладки вводят, сдавливая прокладку и распуская ее в окологлоточном пространстве (*рис. 10.292*). После установки прокладки ее ручку используют для коррекции ее

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 10.293. Для получения голоса желаемого качества без нарушения проходимости воздухоносного пути делают прокладку необходимого размера

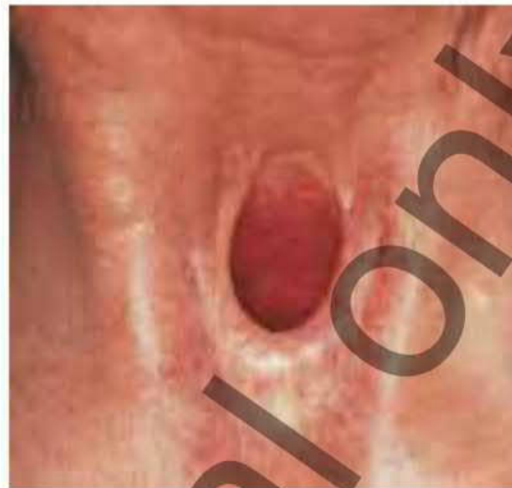


Рис. 10.294. Необходима адекватная трахеостома

постоянного положения. Далее пациента еще раз просят произнести звук для оценки качества голоса. Если голос все еще слишком глухой, это значит, что прокладка очень маленькая и необходима прокладка большего размера. Однако, если голос слишком высокий или у пациента наблюдается затруднение дыхания, вызывающее стридор, это означает, что прокладка очень большая и ее необходимо подрезать. Опытным путем формируют прокладку необходимого размера для получения голоса желаемого качества без нарушения проходимости воздухоносного пути (*рис. 10.293*). После того, как прокладка установлена должным образом, подподъязычные мышцы перемещают в нормальное положение и вновь сопоставляют узловыми швами хромированным кетгутом. Платизму ушивают узловыми швами хромированным кетгутом, а кожу ушивают обычным способом узловыми швами нейлоном 5–0.

После этой операции необходим минимальный уход. Однако в течение нескольких часов необходимо строгое наблюдение за пациентом на предмет возможного нарушения дыхания. В редких случаях развивается гематома, приводящая к прогрессирующему затруднению дыхания. После этой операции у пациентов с предшествующим облучением может развиться выраженный отек гортани и потребоваться строгое наблюдение за ними на предмет нарушения дыхания. Выраженное улучшение качества голоса можно ожидать у большинства пациентов, которым выполнили ларингопластику.

Голосовая реабилитация после ларингэктомии

Восстановления голоса после ларингэктомии можно достичь благодаря (1) пищеводной речи, (2) электрогортани, и (3) ТТП с протезированием. Для разработки приемлемой пищеводной речи необходимы интенсивное обучение, мотивация пациента и длительная практика. Только у небольшой группы пациентов получается развить хорошую пищеводную речь, но даже у них качество речи ниже оптимального и длина слов, произносимая за единицу регургитируемого воздуха, ограничена. Использование электрогортани не требует проглатывания и регургитации воздуха; гортань производит звук посредством механического резонанса столбика воздуха в глотке. Электрогортань также требует длительного обучения и практики для получения понятной речи. Такая речь формируется из механических звуков, поэтому качество ее ниже оптимального уровня у многих пациентов. ТПП и голосовой протез, в свою очередь, позволяют получить легочную речь за счет движения воздуха из легких в глотку через клапан протеза, следовательно, голос получается более сильным, длительным, а речь более разборчивой. Подача воздуха из легких в глотку контролируется протезом по типу «утиного носа», у которого имеется односторонний клапан, препятствующий регургитации слюны и пищи в трахею, но позволяющий воздуху свободно проходить в пищевод. В настоящее время имеются протезы Блом-Зингер (Blom-Singer) и Провокс (Provox) с значительным улучшением ранее используемых клапанов по типу «утиного носа», поскольку возможно использование протеза без замены в течение 6 мес. ТПП можно выполнять в большинстве случаев во время ларингэктомии, что предпочтительно при удовлетворительном состоянии местных тканей и ушивании глотки (подробнее см. в описании выполнения широкой ларингэктомии). Однако у пациентов с предшествующим облучением и с высоким риском раневых осложнений ТПП лучше отложить до полного заживления глоточно-пищеводного шва.

Отсроченная трахеопищеводная пункция

Отсроченную ТПП можно выполнить либо под наркозом, либо под местной анестезией с легкой седацией. Для удовлетворительного выполнения ТПП необходимо наложение адекватной трахеостомы (*рис. 10.294*). В идеале, трахеостома должна быть овальной формы с прямым доступом к мембранозной части трахеи, а ее слизисто-кожное соединение должно находиться в задней части трахеостомы. Место для выполнения трахеопищеводной пункции расположено примерно на 5 мм ниже слизисто-кожного соединения. Инструменты, необходимые для выполнения процедуры, показаны на *рис. 10.295*. Это имеющийся в продаже набор для выполнения ТПП и установки голосового протеза. В набор входит интродьюсер с удаляемым троакаром для вставки в интродьюсер. В нем есть полужесткий гибкий проволочный проводник с отверстием на кончике. С этим набором можно использовать любой промышленный голосовой протез (Блом-Зингер или Провокс). В набор также входит пара микрогемостатов. Современные

Free and for trial only



Рис. 10.295. Инструменты, необходимые для трахеопищеводной пункции



Рис. 10.296. Современные голосовые протезы



Рис. 10.297. Дистальный конец эзофагоскопа Йесберга



Рис. 10.298. Эзофагоскоп Йесберга вводят через ротовую полость



Рис. 10.299. Свет у дистального конца эзофагоскопа показывает место его расположения

голосовые протезы можно не менять в течение минимум 6 мес. (*рис. 10.296*). Для операции идеально подходит короткий эзофагоскоп Йесберга (Jesberg) с источником света на конце из-за своего широкого овального «рта» с защитной передней губой на кончике (*рис. 10.297*). Эзофагоскоп Йесберга вводят через ротовую полость в пищевод и продвигают до уровня трахеостомы (*рис. 10.298*). Теперь его поворачивают на 180°, чтобы «рот» эзофагоскопа смотрел на мембранозную часть трахеи у верхнего конца трахеостомы. Свет у дистального конца эзофагоскопа просвечивает через мембранозную часть трахеи, показывая расположение кончика эзофагоскопа (*рис. 10.299*). Для выполнения пункции через мембранозную часть трахеи в необходимом месте используют троакар, вставленный в интродьюсер (*рис. 10.300*). Глядя через эзофагоскоп, можно увидеть кончик троакара, выступающего в просвет эзофагоскопа. Задняя губа эзофагоскопа защищает переднюю стенку пищевода от нечаянного повреждения троакаром. За счет изгиба троакара пункция и кончик троакара идут в краниальном направлении и в пределах просвета эзофагоскопа.

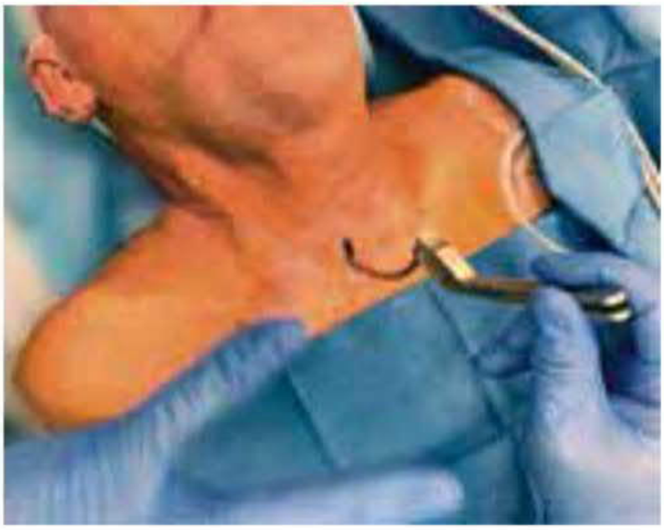


Рис. 10.300. Пункцию выполняют, проходя через мембранозную часть трахеи в пищевод, с помощью троакара и интродьюсера

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 10.301. Проволочный проводник проводят через интродьюсер и выводят через эзофагоскоп в полость рта



Рис. 10.302. Длинный фланец голосового протеза продевают в проволочный проводник



Рис. 10.303. Проволочный проводник и голосовой протез проталкивают через трахеопищеводное пункционное отверстие

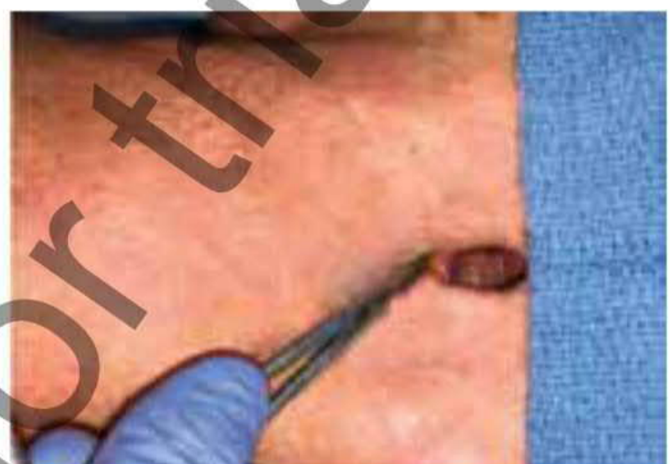


Рис. 10.304. Правильное расположение голосового протеза в трахеостоме



Рис. 10.305. Эндоскопическая картина, на которой виден внутренний фланец голосового протеза в шейном отделе пищевода



Рис. 10.306. Клапан для стомы позволяет воспроизводить трахеопищеводную речь без использования руки

Теперь троакар вынимают, оставляя интродьюсер в нужном положении. Далее проволочный проводник проводят через интродьюсер в просвет эзофагоскопа до тех пор, пока его дистальный конец не выйдет из эзофагоскопа. Затем эзофагоскоп удаляют, оставляя проволочный проводник в нужном положении (*рис. 10.301*). Через отверстие на дистальном конце проволочного проводника проводят длинный фланец голосового протеза (*рис. 10.302*). Далее интродьюсер вынимают из трахеостомы, а проволочный проводник выталкивают из места пункции вдоль

Free and for trial only

продетого голосового протеза, пока его длинный фланец не выйдет из отверстия троакара в мембранозную часть трахеи (*рис. 10.303*). Теперь тонким зажимом захватывают и выталкивают наружный фланец протеза через отверстие троакара в трахеостому. Длинный фланец на протезе перерезают и протез поворачивают, устанавливая в правильном положении (*рис. 10.304*). Наконец, в пищевод снова проводят эзофагоскоп для проверки положения внутреннего фланца протеза в просвете пищевода (*рис. 10.305*). После операции логотерапевт обучает пациента воспроизведению трахеопищеводной речи и уходу за протезом. У большинства пациентов, перенесших ТПП с установкой голосового протеза, ожидают значительного улучшения качества речи.

Для воспроизведения речи пациент должен направлять воздух от трахеи к пищеводу, для чего необходимо закрывать трахеостому во время фонации. Для этого надо большим или другим пальцем закрывать отверстие во время разговора. Большинство пациентов успешно применяют эту методику. Однако, если пациенту затруднительно использовать палец, существуют односторонние трахеостомические клапаны, накладываемые на трахеостому для произвольного формировании речи. Эти клапаны приклеивают к коже, прилежащей к трахеостоме. Односторонний откидной клапан позволяет вдыхать воздух через него в трахеобронхиальное дерево, а во время выдоха клапан самостоятельно закрывается и направляет воздух в пищевод через трахеопищеводный протез (*рис. 10.306*). Клапан подбирают таким образом, чтобы при спокойном дыхании воздух проходил через клапан в обоих направлениях; при этом во время фонации внутригрудное давление повышается, что приводит к закрытию клапана и направляет воздух в пищевод. Современные клапаны для трахеостомы надежны, но не оптимальны и для их разработки необходимы дальнейшие технические исследования.

ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЙ УХОД

Послеоперационный уход за пациентами после операции на гортани зависит от того, была ли это чрезротовая эндоскопическая или открытая операция. У большинства пациентов после эндоскопической операции не будет трахеостомы. В связи с этим в ближайшем послеоперационном периоде уход направлен на тщательный контроль дыхательных путей и кровотечения. В большинстве случае для минимизации послеоперационного отека и нарушения проходимости дыхательных путей рекомендовано назначение глюкокортикоидов. Антибиотики назначают в зависимости от объема эндоскопической резекции и площади раневой поверхности. При резекции опухолей связочного отдела прикрытия антибиотиками обычно не требуется. Что касается пациентов с расширенными резекциями опухолей надсвязочного отдела гортани, гортаноглотки и ротоглотки, им необходимо назначение антибиотиков широкого спектра действия, особенно если у них ранее была лучевая терапия. Считают, что у этих пациентов лекарственные препараты против рефлюкса также оказывают положительное действие. Увлажнение вдыхаемого воздуха имеет особое значение для профилактики высыхания продуктов секреции и экссудата в дыхательных путях, это также улучшает заживление, уменьшая образование корок на раневой поверхности. Питание через рот начинают, как только пациент сможет проглатывать слюну. Использование назогастрального зонда для питания может быть необходимым, если восстановление спонтанного глотания задерживается из-за боли или аспирации.

Обычно пациентам с открытой резекцией гортани будет наложена трахеостома. В связи с этим интенсивный уход за трахеостомой для удаления легочных секретов имеет огромное значение для профилактики пневмонии. Уход за трахеостомой и отсасывание легочного секрета первоначально должен осуществлять средний медицинский персонал. Если предполагается длительное использование трахеостомы, то во время госпитализации необходимо обучать пациента самостоятельному уходу. Пациентам после операции по поводу опухолей надсвязочного отдела гортани или гортаноглотки для питания необходим назогастральный зонд. Однако, если предполагается задержка восстановления глотания, то для нутритивной поддержки необходимо рассмотреть наложение чрескожной гастростомы.

У пациентов после ларингэктомии имеется постоянная трахеостома. Увлажнение вдыхаемого воздуха у этих пациентов обязательно для профилактики засыхания секрета, образования корочек и кровотечения из трахеи. Питание в раннем послеоперационном периоде осуществляется через назогастральный зонд. Начало питания через рот зависит от ряда факторов: (1) удовлетворительное заживление кожной раны должно происходить без выраженной индурации; (2) у пациента не должно быть повышенной температуры тела и выраженного увеличения числа лейкоцитов в крови; и (3) пациент должен быть способен спонтанно проглатывать слюну. В целом, большинство пациентов становятся способными принимать жидкую пищу через рот к 7–10-м суткам после операции.

Несмотря на то что особого ухода за раной пациентам после ларингэктомии не требуется, у них имеется риск расхождения глоточных швов с формированием глоточно-кожного свища. Частота формирования свища зависит от (1) давления на линию шва глотки, (2) конфигурации ушивания глоточного шва («Т»-образное ушивание вместо горизонтального), (3) предшествующей лучевой или химиолучевой терапии, (4) нутритивного статуса пациента и (5) сопутствующих заболеваний, таких как анемия и сахарный диабет. Определенные профилактические меры позволяют снизить риск этого серьезного и тяжелого осложнения. У пациента должны быть оптимальный нутритивный статус и отсутствие медицинских противопоказаний к операции. Наличие сильно облученной и отечной фиброзированной ткани повышает риск формирования свища из-за плохого заживления раны. У таких пациентов план операции должен включать закрытие хирургического дефекта необлученным регионарным или дистальным лоскутами. Поддержка линии шва глотки лоскутом грудной мышцы служит дополнительным способом снижения риска и выраженности глоточно-кожного свища. Если размеры или кровоснабжение остаточной глотки после фаринголарингэктомии критические, то предпочтительно выполнение циркулярной фарингэктомии с использованием свободных тканевых трансплантатов для реконструкции. Несмотря на эти меры, глоточно-кожный свищ формируется у 15–20% пациентов после ларингэктомии, и эта частота увеличивается до 25–35% у пациентов, которым была выполнена ларингэктомия после неуспешного химиолучевого лечения. Формирование свища у пациентов, которым вместе с ларингэктомией также выполняли шейную лимфодиссекцию, имеется дополнительный риск обнажения и разрыва сонной артерии. Особые ранние

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

и оптимальные меры по профилактике разрыва сонной артерии обсуждены в главе 11. При отсутствии массивного некроза тканей или обнажения сонной артерии большинство свищей могут поддаваться консервативному лечению и заживать самостоятельно. Вторичную реконструкцию по поводу персистирующего свища необходимо отложить до тех пор, пока не разрешатся воспалительные изменения и индурация в области шеи.

К возможным отсроченным последствиям после резекции гортани относят нарушения речи, нарушение глотания и нарушенную защиту дыхательных путей. Нарушение нормальной чувствительной и двигательной функции глоточной фазы глотания приводит к аспирации и риску пневмонии. Деятельность логотерапевта по обучению технике глотания имеет большое значение для преодолевания этого функционального дефицита.

Нарушение обоняния встречается у большинства пациентов после ларингэктомии в связи с тем, что воздух больше не проходит через носовую полость. Однако некоторые пациенты восстанавливают способность ощущать запахи благодаря компенсаторным методам. Кроме того, обонятельные нарушения также влияют на вкус у этих пациентов. Нарушение речи и глотания после ларингэктомии обусловлено такими явлениями, как ксеростомия, фиброз и нейромышечная дисфункция, если пациенту ранее проводили лучевую или химиолучевую терапию. Наконец, качество жизни пациентов после ларингэктомии может быть изменено из-за потери самоуважения, депрессии и социальной изоляции, поэтому таким пациентам необходимы соответствующие психосоциальная поддержка и консультирование.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Результаты лечения при раке гортани напрямую зависят от локализации первичной опухоли в гортани и стадии заболевания на момент постановки диагноза и лечения. В США в течение последних трех десятилетий выживаемость при раке гортани несколько уменьшилась (*рис. 10.307*). Существует много причин, которые могли бы стать объяснением этого снижения. Это снижение происходило в годы, когда сохранение гортани стало важной лечебной стратегией при распространенном раке гортани (*рис. 10.308*). Для определения влияния повышенного применения органосохраняющих нехирургических программ химиолучевого лечения и меньшей частоты выполнения первичной операции при распространенной стадии рака гортани на сниженную выживаемость необходимы



Рис. 10.307. Выживаемость пациентов с плоскоклеточным раком гортани в США (*NCDB, 1985–1996 гг., N = 109 106 пациентов*)

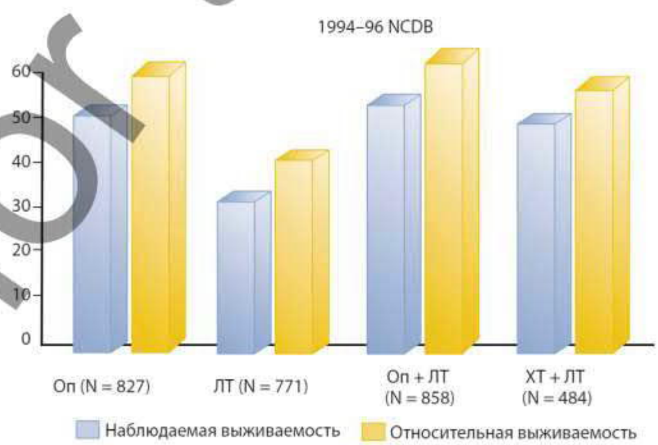


Рис. 10.309. Пятилетняя выживаемость при плоскоклеточном раке гортани (все локализации) T3 N0 в зависимости от первоначального лечения (*NCDB, 1994–1996 гг.*)



Рис. 10.308. Тенденции в лечении рака гортани в США (*NCDB, 1985–2001 гг., N = 158 426 пациентов*)

Free and for trial only

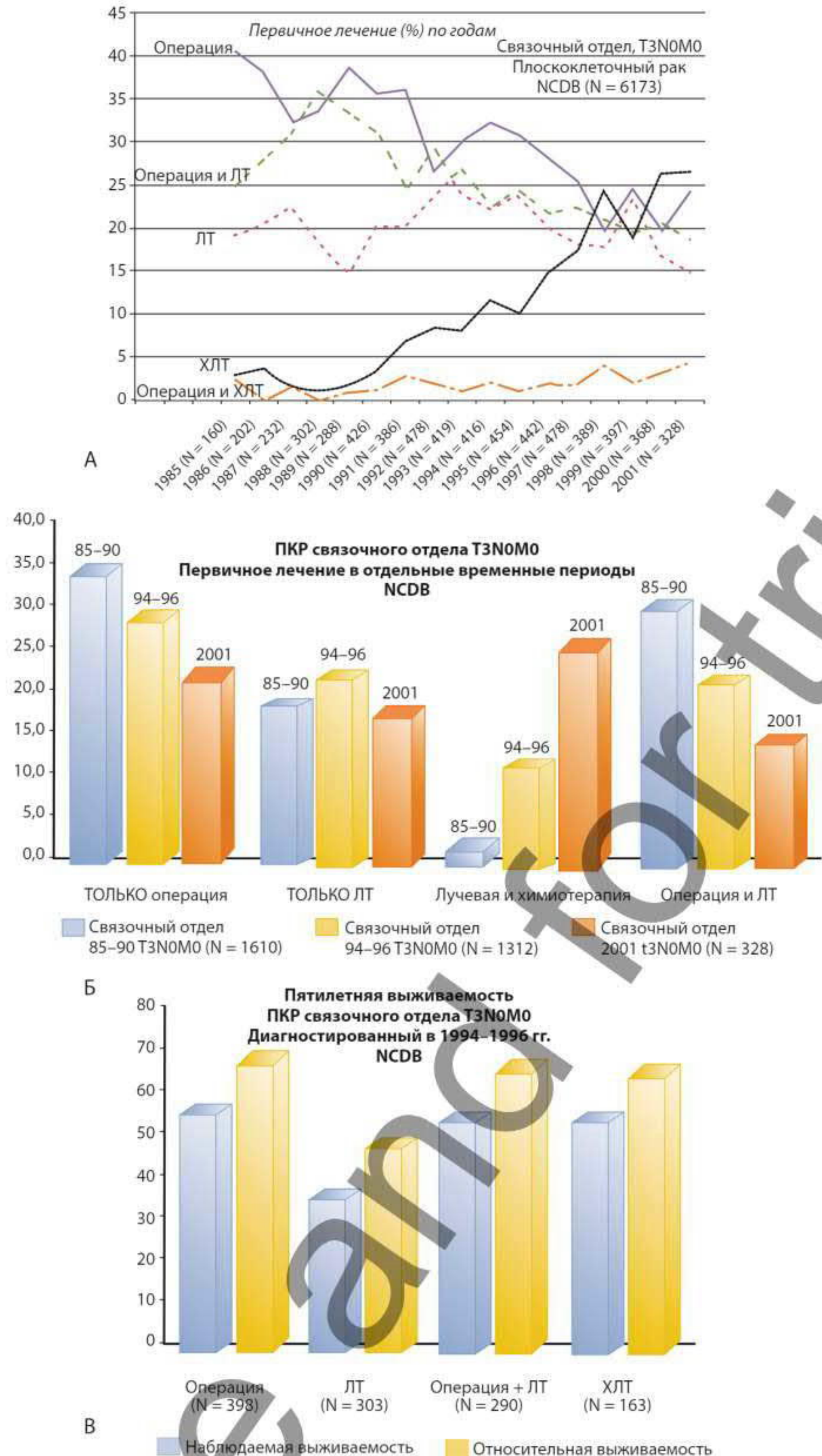


Рис. 10.310. Общие тенденции в первичном лечении и выживаемости у пациентов с плоскоклеточным раком связочного отдела гортани в США (*NCDB, 1985–2001, N = 6,173 пациента*): **А** — химиолучевая терапия стада наиболее частым первичным лечением в 1999 г.; **Б** — сравнительная характеристика предпочтений в лечении по трем временным периодам; **В** — показатели 5-летней относительной выживаемости в зависимости от вида первичного лечения. NCDB — Национальная онкологическая база данных; ЛТ — лучевая терапия; ХЛТ — химиолучевая терапия; ПКР — плоскоклеточный рак

дальнейшие исследования. В целом, согласно данным Национальной онкологической базы данных (National Cancer Data Base — NCDB) в период с 1994 по 1996 г. наилучшая выживаемость была у пациентов, которым выполняли только первичное хирургическое лечение или операцию с послеоперационной лучевой терапией (*рис. 10.309*). С другой стороны, на примере рака связочного отдела гортани III стадии T3N0 выживаемость была сопоставима с первичным хирургическим лечением в исследовании одной серии данных (*рис. 10.310*). Таким образом, суммарное влияние первичного лечения при распространенной стадии рака гортани активно исследуется, хотя общие тенденции изменения специфической выживаемости в зависимости от стадии заболевания в течение многих лет не претерпевают каких-либо значительных изменений (см. *рис. 10.8*)

Показатели общей 5-летней выживаемости после лечения для каждого отдела гортани у пациентов, получивших

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

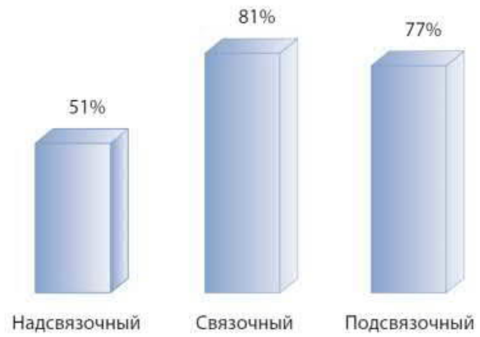


Рис. 10.311. Общая 5-летняя выживаемость после лечения для каждого отдела гортани

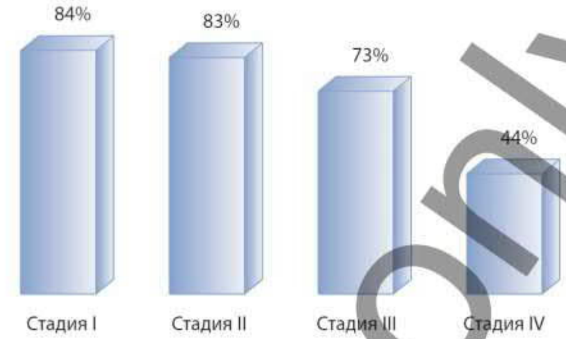


Рис. 10.312. Показатели 5-летней выживаемости без признаков заболевания у больных раком надсвязочного отдела гортани в зависимости от стадии

лечение в период с 1984 по 1998 г. в Мемориальном онкологическом центре им. Слоуна–Кеттеринга, представлены на *рис. 10.311*. В течение 5 лет живут 81% больных раком связочного отдела, 77% — подсвязочного и 51% — надсвязочного отдела. Показатели 5-летней выживаемости без признаков заболевания у больных раком надсвязочного отдела в зависимости от стадии показаны на *рис. 10.312*. В течение 5 лет живут 84% пациентов с I ст., 83% — со II ст. и 73% с III ст. заболевания. У пациентов с IV ст. вероятность прожить в течение 5 лет составляет 44%. У больных раком связочного отдела гортани отличный отдаленный прогноз. Показатели 5-летней выживаемости достигают 90% при I ст. опухоли и 85% при II ст. (*рис. 10.313*). Даже при III ст. заболевания 75% пациентов живут 5 лет. Однако 5-летняя выживаемость при IV ст. составляет лишь 45%. Данные по раку подсвязочного отдела в зависимости от стадии не представлены в связи с малым числом больных раком этого отдела гортани.



Рис. 10.313. Показатели 5-летней выживаемости без признаков заболевания у больных раком связочного отдела гортани в зависимости от стадии

Free and for trial only

ГЛАВА 11

Лимфатические узлы шеи



Один наиболее важных факторов, влияющих на прогноз у больных плоскоклеточным раком верхних отделов дыхательного и пищеварительного тракта, — статус шейных лимфатических узлов при первичном обращении. Наличие метастазов в лимфатические узлы снижает выживаемость примерно на 50% почти при всех видах плоскоклеточного рака верхних отделов дыхательного и пищеварительного тракта (*рис. 11.1*). Исключением служит рак носоглотки и ВПЧ-ассоциированный рак ротоглотки, при которых поражение лимфатических узлов на стороне опухоли не имеет такого же отрицательного прогностического значения. Несмотря на успехи в раннем выявлении и усовершенствование визуализирующих методов исследования за последние несколько десятилетий, заболевание у значительного числа пациентов все еще выявляют на распространенной стадии. Сообщения Американского онкологического общества показывают, что в США более 40% пациентов с плоскоклеточным раком полости рта и глотки на момент установки первичного диагноза имеют регионарное распространение заболевания (*рис. 11.2*). В других частях мира, таких как Южная Азия и Латинская Америка, доля больных раком верхних отделов дыхательного и пищеварительного тракта с распространенными стадиями заболевания выше. В связи с этим контроль состояния шейных лимфатических узлов становится жизненно важной частью всего плана лечения больных раком головы и шеи. Регионарный лимфоотток от волосистой части головы и кожи области головы и шеи, слизистой оболочки верхних отделов дыхательного и пищеварительного тракта, придаточных пазух, слюнных желез и щитовидной железы хорошо изучен, метастазирование рака этих локализаций происходит последовательно и предсказуемо в определенные регионарные лимфатические узлы. В связи с этим для выработки плана лечения важно понимание риска и характера метастазирования для каждой локализации первичной опухоли.

ЛИМФАТИЧЕСКИЕ ПУТИ ГОЛОВЫ И ШЕИ

Лимфатическая сеть головы и шеи расположена в двух слоях, разделенных глубокой фасцией шеи. Поверхностный лимфоотток происходит в подзатылочные, предушные и заушные, наружные яремные лимфатические узлы. Наконец, от этих лимфатических узлов лимфа дренируется в глубокие яремные узлы. Основные группы лимфатических узлов области головы и шеи представлены на *рис. 11.3*. Предушные, поверхностные и глубокие околоушные узлы представляют собой лимфатические узлы первого порядка для передней половины скальпа, кожи лба и верхней половины лица. Заушные и подзатылочные лимфатические узлы дренируют лимфу от задней половины волосистой части головы и задней поверхности наружного уха. Глубокие лимфатические узлы шеи, расположенные на боковой стороне шеи, получают лимфу в основном от слизистой оболочки верхних отделов дыхательного и пищеварительного тракта. К этим лимфатическим узлам относятся подподбородочные узлы, узлы вдоль лицевых сосудов и поднижнечелюстные, расположенные в подподбородочном и поднижнечелюстном треугольниках шеи. Глубокие яремные лимфатические узлы включают яремно-двубрюшные, яремно-лопаточно-подъязычные и надключичные



Рис. 11.1. Пятилетняя выживаемость у больных плоскоклеточным раком верхних отделов дыхательного и пищеварительного тракта в зависимости от распространенности заболевания

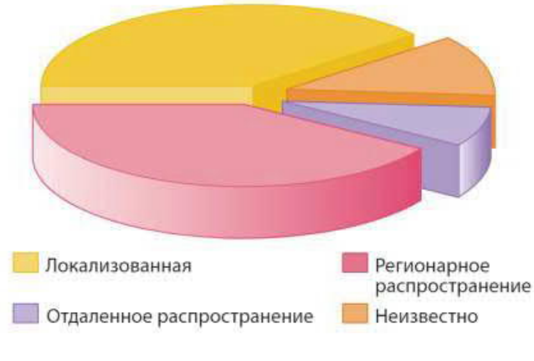


Рис. 11.2. Распределение пациентов с плоскоклеточным раком полости рта и глотки в зависимости от распространенности заболевания при первичной диагностике

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 11.3. Регионарные лимфатические узлы головы и шеи (*с разрешения Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга*)



Рис. 11.4. Группы регионарных лимфатических узлов, дренирующие определенные зоны как лимфатические узлы первого порядка (*с разрешения Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга*)

лимфатические узлы, прилежащие к внутренней яремной вене. К лимфатическим узлам заднего треугольника шеи относится добавочная цепь вдоль спинномозговой части добавочного нерва и поперечная шейная цепь на дне заднего треугольника шеи. Лимфатические сосуды глотки также дренируются в окологлоточные и заглоточные лимфатические узлы.

В центральном компартменте шеи расположен лимфатический узел Дельфиана, лежащий поверх щитовидного хряща по срединной линии; он получает лимфу от гортани и щитовидной железы, околощитовидных лимфатических

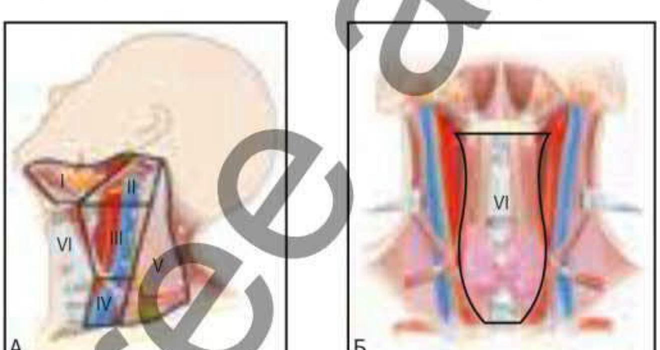


Рис. 11.5. Классификация уровней шейных лимфатических узлов, предложенная Мемориальным онкологическим центром им. Слоуна–Кеттеринга: **А** — боковая поверхность шеи; **Б** — центральный компартмент и верхнее средостение (*с разрешения Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга*)

узлов, а также от предтрахеальных, околотрахеальных и околопищеводных. Лимфа от щитовидной железы, гортаноглотки, подсвязочного пространства гортани и шейного отдела пищевода оттекает в околотрахеальные лимфатические узлы. Лимфатические узлы передневерхнего средостения обеспечивают лимфоотток от щитовидной железы и шейного отделы пищевода и служат вторичным лимфатическим коллектором для внутренних органов центрального компартмента. Каждая вышеописанная анатомическая подгруппа лимфатических узлов представляет собой узлы первого порядка, которые дренируют определенные зоны в области головы и шеи. В связи с этим пальпируемые метастатически пораженные лимфатические узлы часто могут указывать на возможную первичную опухоль (*рис. 11.4*).

Традиционное описание регионарных лимфатических узлов основано на классификации уровней, впервые предложенной Службой головы и шеи Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга почти 100 лет назад (*рис. 11.5*). В этой классификации лимфатические узлы боковой поверхности шеи подразделяются на 5 групп или уровней. Кроме того, лимфатическим узлам центрального компартмента шеи присвоен VI уровень, а узлам передневерхнего средостения — VII уровень.

Американская академия отоларингологии и хирургии головы и шеи (American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery) модифицировала классификацию, выделив категории A и B для каждого уровня (*рис. 11.6*).

Уровень I

К подподбородочной группе, или I уровню (IA), относятся лимфатические узлы между передними брюшками двубрюшных мышц от нижнего края симфиза нижней челюсти краниально до подъязычной кости каудально. Подподбородочная группа, или I уровень (IB), включает лимфатические узлы треугольника, ограниченного передним и задним брюшками двубрюшной мышцы и нижним краем тела нижней челюсти. Лимфатические узлы, прилежащие к поднижнечелюстной слюнной железе и вдоль лицевой артерии, также отнесены к этой группе.

Уровень II

Уровень II представляет собой верхнюю яремную группу, включающую лимфатические узлы вокруг верхней трети внутренней яремной вены и верхнего отдела



Рис. 11.6. Классификация уровней шейных лимфатических узлов, модифицированная Американской академией отоларингологии и хирургии головы и шеи (*с согласия Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга*)

Free and for trial only

спинномозговой части добавочного нерва, и располагается от основания черепа до бифуркации сонной артерии или до уровня подъязычной кости. Задняя граница этой группы соответствует заднему краю грудино-ключично-сосцевидной мышцы, а верхняя — латеральной границе грудино-подъязычной мышцы. Лимфатические узлы, расположенные кпереди от спинномозговой части добавочного нерва, обозначают как уровень IIA, а кзади — IIB.

Уровень III

Уровень III обозначает среднюю яремную группу, которая включает лимфатические узлы вокруг средней трети внутренней яремной вены от подъязычной кости до нижнего края перстневидного хряща. Передняя и задняя границы те же, что для II уровня.

Уровень IV

Уровень IV представляет собой нижнюю яремную группу, включающую лимфатические узлы вокруг нижней трети внутренней яремной вены от нижнего края перстневидного хряща до ключицы. Передняя и задняя границы те же, что для II и III уровней.

Уровень V

Уровень V обозначает группу заднего треугольника, которая включает лимфатические узлы вокруг нижнего отдела спинномозговой части добавочного нерва и вдоль поперечных шейных сосудов. Она ограничены треугольником, образованным ключицей, задним краем грудино-ключично-сосцевидной мышцы и передним краем трапециевидной мышцы. Плоскость на уровне нижнего края перстневидного хряща делит лимфатические узлы V уровня на две подгруппы. Лимфатические узлы VA уровня находятся выше этой плоскости, а VB уровня — ниже. В целом уровень VA включает лимфатические узлы цепочки добавочного нерва, а уровень VB — лимфатические узлы поперечной шейной щепочки и надключичные.

Уровень VI

Уровень VI представляет собой группу центрального компартмента, включающую лимфатические узлы в предгортанной (Дельфиана), претрахеальной, паратрахеальной областях и трахеопищеводной борозде. Уровень ограничен подъязычной костью краниально до яремной вырезки каудально и медиальными краями сонных влагалищ.

Уровень VII

Уровень VII обозначает группу передневерхнего средостения, которая включает лимфатические узлы передневерхнего средостения и трахеопищеводных борозд и простирается от яремной вырезки до безымянной артерии.

ПУТИ МЕТАСТАЗИРОВАНИЯ В ЛИМФАТИЧЕСКИЕ УЗЛЫ ШЕИ

Диссеминация метастазов рака в регионарные лимфатические узлы из первичной локализации в верхнем отделе дыхательного и пищеварительного тракта происходит предсказуемым и последовательным образом. Соответственно

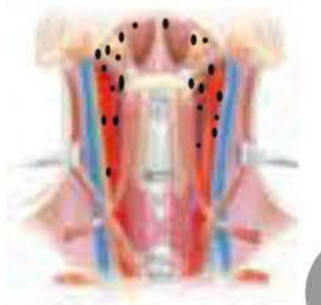


Рис. 11.7. Лимфатические узлы первого порядка с наибольшим риском ранней диссеминации метастазов из первичной опухоли полости рта

только отдельная группа лимфатических узлов имеет риск метастатического поражения из первичной опухоли определенной локализации. Понимание последовательности метастазирования в лимфатические узлы шеи значительно облегчает определение тактики вмешательства на регионарных лимфатических узлах в случаях, когда клинические данные о метастазах в область шеи отсутствуют (N0), но существует риск наличия микрометастазов в лимфатические узлы.

При первичных опухолях полости рта наибольший риск ранней диссеминации метастазов наблюдают для лимфатических узлов, ограниченных уровнями I, II и III (*рис. 11.7*). Анатомически это соответствует группам регионарных лимфатических узлов, расположенных в пределах надлопаточно-подъязычного треугольника шеи, ограниченного сверху нижним краем нижней челюсти, сзади — задним краем грудино-ключично-сосцевидной мышцы, спереди — верхним брюшком лопаточно-подъязычной мышцы, которая относится к подподбородочному треугольнику. В надлопаточно-подъязычном треугольнике расположены следующие группы лимфатических узлов: подподбородочные, поднижнечелюстные, вдоль лицевых сосудов, яремно-двубрюшный, верхние глубокие яремные, вдоль верхнего отдела спинномозговой части добавочного нерва и средние яремные. «Прыгающие» метастазы в лимфатические узлы IV и V уровней при отсутствии поражения I, II или III уровней встречаются крайне редко. В связи с этим при отсутствии клинических данных о поражении в области шеи маловероятно поражение лимфатических узлов IV и V уровней микрометастазами первичного рака полости рта. При первичном раке боковой поверхности языка риск поражения лимфатических узлов IV уровня несколько выше, особенно если уже имеется метастатическое поражение узлов II или III уровня.

При опухолях боковой поверхности ротоглотки, гортаноглотки и гортани к лимфатическим узлам первого порядка с наибольшим риском микрометастазов при отсутствии клинических признаков поражения шейных лимфатических узлов относятся глубокие яремные лимфатические узлы II, III и IV уровней на стороне поражения (*рис. 11.8*). Смежные лимфатические узлы, расположенные латеральнее внутренней яремной вены над кожными корешками шейного сплетения, обычно относят к II, III и IV уровням. У пациентов с первичным раком ротоглотки, гортаноглотки и гортани с отсутствием клинических признаков поражения лимфатических узлов шеи риск микрометастазов в лимфатические узлы I и V уровней крайне низкий. «Скачущие» метастазы в лимфатические узлы I и V уровней при отсутствии поражения II, III или IV уровней, как правило,

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

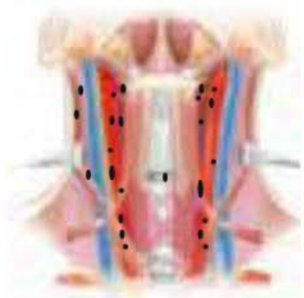


Рис. 11.8. Лимфатические узлы первого порядка с наибольшим риском микрометастазов на шее при отсутствии клинических данных о поражении при первичных опухолях гортаноглотки и гортани

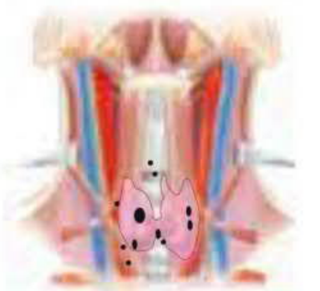


Рис. 11.9. Лимфатические узлы первого порядка с наибольшим риском микрометастазов при отсутствии клинических данных о поражении лимфатических узлов шеи при первичных опухолях щитовидной железы



Рис. 11.10. Лимфатические узлы первого порядка с наибольшим риском метастазов рака околоушной железы расположены в околоушной и верхней шейной областях



Рис. 11.11. Первоначальная диссеминация метастазов из первичной злокачественной опухоли поднижнечелюстной и подъязычной слюнных желез происходит в лимфатические узлы надлопаточно-подъязычного треугольника

не встречаются. При первичных опухолях, растущих по обе стороны от срединной линии, имеется потенциальный риск микроскопической диссеминации метастазов в яремные лимфатические узлы обеих сторон шеи. Известно также, что опухоли медиальной стенки грушевидного кармана имеют повышенный риск метастазов в противоположные лимфатические узлы шеи.

Скрытые метастазы в регионарные лимфатические узлы из первичного дифференцированного рака щитовидной железы встречаются у большого числа пациентов (примерно 50%), хотя клинически выявляемые метастазы при первичном обращении наблюдают нечасто. При первичном дифференцированном раке щитовидной железы к лимфатическим узлам первого порядка с наибольшим риском метастазов относят узлы, прилежащие к щитовидной железе, так называемые околощитовидные лимфатические узлы, и узлы в трахеопищеводной борозде и верхнем средостении (*рис. 11.9*). Метастатическое поражение последовательно прогрессирует от лимфатических узлов центрального компартмента к нижней, средней и верхней группе яремных лимфатических узлов. Лимфатические узлы заднего треугольника шеи поражаются редко, пока отсутствует макроскопическое метастатическое поражение на IV уровне, где распространение метастазов на смежные лимфатические узлы VB уровня происходит нечасто. Метастазы из первичного рака щитовидной железы в узлы I уровня встречаются крайне редко.

Метастазы в регионарные лимфатические узлы шеи развиваются только у 20–25% больных раком околоушной железы. К лимфатическим узлам с наибольшим риском метастатического поражения при раке околоушной железы относят узлы предушной, околоушной областей и внутри околоушной железы, а также верхней цепочки глубокой яремной группы и верхней спинномозговой цепи добавочного нерва в заднем треугольнике шеи (*рис. 11.10*). Первичные злокачественные опухоли поднижнечелюстной слюнной железы метастазируют изначально в лимфатические узлы надлопаточно-подъязычного треугольника (*рис. 11.11*).

Злокачественные опухоли кожи волосистой части головы также метастазируют в регионарные лимфатические узлы предсказуемым образом. Линия, соединяющая завиток одной ушной раковины с завитком другой ушной раковины во фронтальной плоскости разделяет лимфатические бассейны волосистой части головы. Опухоли, расположенные кпереди от этой линии, как правило, метастазируют в предушные, околоушные и передние шейные лимфатические узлы (I–IV уровни) и редко в узлы заднего треугольника шеи. При этом первичные опухоли волосистой части головы, расположенные кзади от этой линии, метастазируют в подзатылочные и заушные лимфатические узлы, а также в узлы заднего треугольника шеи и глубокую яремную цепь (II–V уровни).

РИСК РЕГИОНАРНЫХ МЕТАСТАЗОВ

Риск метастазов в регионарные лимфатические узлы из первичного плоскоклеточного рака верхних отделов дыхательного и пищеварительного тракта зависит от первичной локализации, стадии T и гистологических характеристик первичной опухоли. В целом риск метастазов в лимфатические узлы повышается от передних к задним частям верхних отделов дыхательного и пищеварительного тракта, т.е. губы, полости рта, ротоглотки и гортаноглотки (*рис. 11.12*). При опухолях гортани и глотки риск

Free trial only

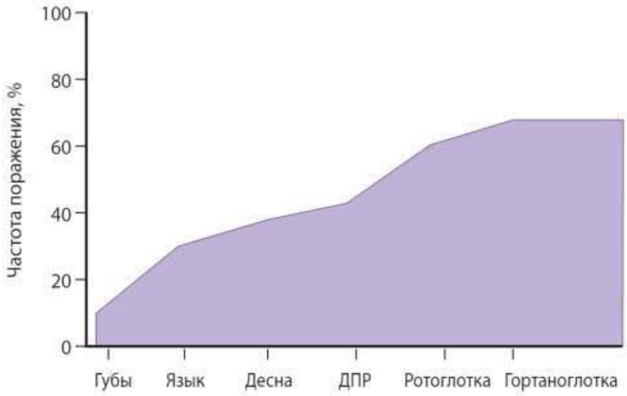


Рис. 11.12. Риск метастазов в лимфатические узлы повышается в зависимости от локализации первичного плоскоклеточного рака верхних отделов дыхательного и пищеварительного тракта. ДПР — дно полости рта

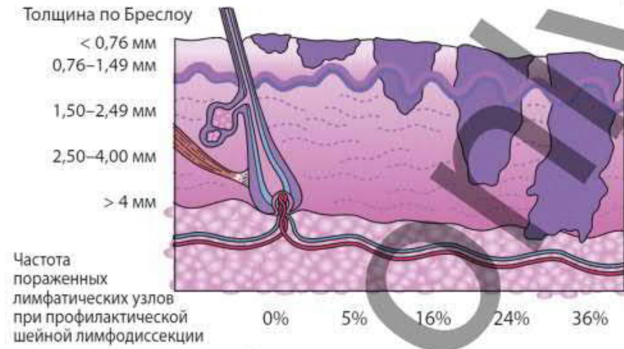


Рис. 11.13. Риск скрытых метастазов в лимфатические узлы при меланоме кожи в зависимости от глубины первичного опухолевого поражения

метастазов в лимфатические узлы повышается с продвижением от центра верхнего отдела дыхательного и пищеварительного тракта (голосовые связки) к периферии (боковая стенка глотки). Например, риск метастазов из карциномы истинных голосовых связок в регионарные лимфатические узлы крайне низкий. Однако этот риск увеличивается при продвижении от голосовых связок к ложным голосовым связкам, черпаловидно-надгортанной связке, грушевидному карману и стенке глотки. Около двух третей пациентов с первичным раком гортаноглотки имеют пальпируемые метастазы в регионарные лимфатические узлы.

Стадия T обычно отражает объем опухоли или инвазивность и коррелирует с риском метастазов в лимфатические узлы при любой первичной локализации. В целом для первичного плоскоклеточного рака головы и шеи риск метастазирования составляет менее 15% при T1, 15–30% при T2, 30–50% при T3 и до 75% при T4. Определенные гистологические характеристики первичной опухоли также повышают риск метастазов в лимфатические узлы. Риск поражения лимфатических узлов при ВПЧ-положительном раке ротоглотки несоразмерно высокий, даже при небольшой стадии T. При эндофитных опухолях риск метастазов выше, чем при экзофитных. Это особенно верно в отношении первичного рака полости рта (язык и дно полости рта), при котором риск метастазов в лимфатические узлы повышается с увеличением глубины инвазии. В связи с этим AJCC и UICC пересмотрела стадирование критерия T при первичном плоскоклеточном раке полости рта, где с увеличением глубины инвазии на каждые 5 мм повышается стадия T. При низкодифференцированном раке риск метастазов в лимфатические узлы выше, чем при высокодифференцированных новообразованиях. Было показано, что характер инвазии также влияет на риск метастазирования. Однако по данным мультивариантного анализа влияние этих параметров зависит от стадии T. Было показано, что только глубина инвазии была независимым прогностическим фактором риска метастазов в лимфатические узлы при раке языка и дна полости рта. Частота метастазирования из первичного рака слюнных желез обычно низкая (около 20%). Риск зависит от гистологического типа, степени злокачественности и стадии первичной опухоли. Точно так же риск регионарных метастазов при большинстве сарком очень низкий, за исключением рабдомиосаркомы, эпителиоидной саркомы, синовиальной саркомы и ангиосаркомы. В отличие от других злокачественных опухолей головы и шеи, несмотря на крайне высокий риск (~50% скрытых метастазов) метастазирования в регионарные лимфатические узлы, при дифференцированном раке щитовидной железы (папиллярном) профилактическая лимфодиссекция не рекомендуется, поскольку сохранение лимфоузлов оказывает негативное влияние на прогноз у большинства пациентов, вошедших в группу низкого риска.

Риск метастазов в лимфатические узлы из злокачественных опухолей кожи относительно низкий. Частота метастазов при базальноклеточном раке очень низкая (<1%), в то время как при плоскоклеточном раке кожи риск может достигать 10%. Крупные плоскоклеточные карциномы (>2 см) или с неблагоприятными патоморфологическими признаками (например, низкая дифференцировка, глубина инвазии >6 мм и периневральная инвазия) имеют повышенный риск метастазирования. При появлении метастазов злокачественных опухолей кожи выживаемость снижается на 90%. В то же время опухоли кожи нейроэндокринной природы (например, карцинома Меркеля и меланома) имеют намного больший риск регионарного метастазирования. При карциноме Меркеля размером более 1 см риск метастазов в лимфатические узлы ≥20%. Риск метастазов в лимфатические узлы при меланоме кожи зависит от толщины опухоли и выше при опухолях толще 1 мм (*рис. 11.13*). Опухоли придатков кожи, за исключением карцином сальных и эккринных желез, метастазируют редко.

КЛИНИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ШЕЙНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ (КАТЕГОРИЯ CN)

Объединенный американский комитет по раку и Международный противораковый союз пришли к соглашению относительно единой системы стадирования шейных лимфатических узлов. Самыми важными факторами в стадировании лимфатических узлов для большей части плоскоклеточного рака головы и шеи служат локализация, число и экстракапсулярная инвазия. Наличие клинических признаков экстракапсулярной инвазии имеет настолько важное отрицательное влияние на прогноз, что любой лимфатический узел с клиническими или рентгенологическими признаками экстракапсулярной инвазии классифицируют как N3B. Клинически экстракапсулярную инвазию можно диагностировать по наличию спаянных лимфатических узлов, фиксированных к коже или

Free for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

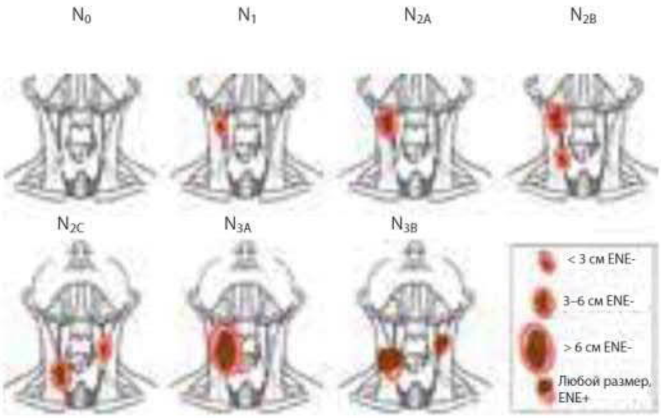


Рис. 11.14. Клиническое стадирование категории N при метастазах в лимфатические узлы из плоскоклеточного рака головы и шеи, кроме рака носоглотки, ВПЧ-положительного рака ротоглотки и дифференцированного рака щитовидной железы (*с разрешения Объединенного американского противоракового комитета (AJCC), Чикаго, Иллинойс. Источник: AJCC Cancer Staging Manual, 8th edition, Springer Science and Business Media LLC, 2016. www.springer.com*). ENE — экстракапсулярная инвазия

прилежащим мягким тканям, или по клиническим признакам вовлечения черепных нервов. Рентгенологические признаки экстракапсулярной инвазии включают нарушение структуры метастатически пораженного узла с нечеткими краями и тяжистостью мягких тканей вокруг узла у ранее не леченных пациентов. Точное описание каждой клинической стадии N при метастазах в лимфатические узлы из плоскоклеточного рака головы и шеи (полости рта, ВПЧ-отрицательный ротоглотки, гортаноглотки, гортани, придаточных пазух, слюнных желез и немеланомного рака кожи головы и шеи) представлено на *рис. 11.14* и *табл. 11.1*. Плоскоклеточный рак носоглотки, ВПЧ-положительный рак ротоглотки (РРГ) и высокодифференцированный рак щитовидной железы имеют другую биологию, и для них разработаны другие системы стадирования метастазов в лимфатические узлы шеи. Патогенез и ответ на лечение метастазов в шейные лимфатические узлы из первичного рака носоглотки и ВПЧ-положительного РРГ отличаются относительно влияния на прогноз, поэтому для них обосновано применение другой классификации категории N. Для носоглотки важными параметрами служат размер и локализация метастатически пораженного лимфатического узла или узлов (*табл. 11.2*). При ВПЧ-положительном

Табл. 11.1. Клиническая классификация (cN) при плоскоклеточном раке головы и шеи*

КАТЕГОРИЯ N	КРИТЕРИИ УСТАНОВЛЕНИЯ
NX	Регионарные лимфатические узлы не могут быть оценены
N0	Нет признаков метастатического поражения регионарных лимфатических узлов
N1	Метастаз в один лимфатический узел на стороне поражения не более 3 см в наибольшем измерении, и экстракапсулярная инвазия отсутствует (ENE(–))
N2	Метастаз в один лимфатический узел на стороне поражения более 3 см, но менее 6 см в наибольшем измерении, ENE(–); *или* метастазы в несколько лимфатических узлов на стороне поражения не более 6 см в наибольшем измерении, ENE(–); *или* метастазы в лимфатические узлы с двух сторон или с противоположной стороны не более 6 см в наибольшем измерении и ENE(–)
N2a	Метастаз в один лимфатический узел на стороне поражения более 3 см, но менее 6 см в наибольшем измерении, ENE(–)
N2b	Метастазы в несколько лимфатических узлов на стороне поражения не более 6 см в наибольшем измерении, ENE(–)
N2c	Метастазы в лимфатические узлы с двух сторон или с противоположной стороны не более 6 см в наибольшем измерении, ENE(–)
N3	Метастазы в лимфатический узел более 6 см в наибольшем измерении, ENE(–); *или* метастаз в любой лимфатический узел/узлы, ENE(+)
N3a	Метастазы в лимфатический узел более 6 см в наибольшем измерении, ENE(–)
N3b	Метастаз в любой лимфатический узел/узлы с клинически определяемой, ENE(+)

Примечание: символ «U» или «L» можно применять для любой категории N для обозначения метастазов над нижней границей перстневидного хряща (U) или ниже нижней границей перстневидного хряща (L). Точно так же клинически и патоморфологически обозначаемую экстракапсулярную инвазию необходимо записывать как ENE– или ENE+.

* С разрешения American Joint Committee on Cancer (AJCC), Чикаго, Иллинойс. Оригинальный источник — AJCC Cancer Staging Manual, 8th ed. Springer Science and Business Media LLC, 2016, www.springer.com.

Табл. 11.2. Классификация категории N при раке носоглотки*

КАТЕГОРИЯ N	КРИТЕРИИ УСТАНОВЛЕНИЯ
NX	Регионарные лимфатические узлы не могут быть оценены
N0	Нет признаков метастатического поражения регионарных лимфатических узлов
N1	Метастаз в шейный лимфатический узел/узлы на стороне поражения и/или метастазы в заглоточный лимфатический узел/узлы на стороне поражения или с двух сторон не более 6 см в наибольшем измерении выше нижнего края перстневидного хряща
N2	Метастаз в один шейный лимфатический узел или метастазы в шейные лимфатические узлы с двух сторон не более 6 см в наибольшем измерении выше нижнего края перстневидного хряща
N3	Метастаз в шейный лимфатический узел/узлы с одной или с двух сторон более 6 см в наибольшем измерении с распространением ниже нижнего края перстневидного хряща или без

* С разрешения American Joint Committee on Cancer (AJCC), Чикаго, Иллинойс. Оригинальный источник — AJCC Cancer Staging Manual, 8th ed. Springer Science and Business Media LLC, 2016, www.springer.com.

Табл. 11.3. Клиническая классификация (cN) при ВПЧ-положительном (p16+) раке ротоглотки*

КАТЕГОРИЯ N	КРИТЕРИИ УСТАНОВЛЕНИЯ
NX	Регионарные лимфатические узлы не могут быть оценены
N0	Нет признаков метастатического поражения регионарных лимфатических узлов
N1	Метастазы в один или несколько лимфатических узлов на стороне поражения не более 6 см в наибольшем измерении
N2	Метастазы в лимфатические узлы на противоположной стороне или с двух сторон не более 6 см в наибольшем измерении
N3	Метастазы в один или несколько лимфатических узлов более 6 см в наибольшем измерении

* С разрешения American Joint Committee on Cancer (AJCC), Чикаго, Иллинойс. Оригинальный источник — AJCC Cancer Staging Manual, 8th ed. Springer Science and Business Media LLC, 2016, www.springer.com.

Free and for trial only

Табл. 11.4. Стадирование при дифференцированном раке щитовидной железы*

КАТЕГОРИЯ N	КРИТЕРИИ УСТАНОВЛЕНИЯ
NX	Регионарные лимфатические узлы не могут быть оценены
N0	Нет признаков метастатического поражения локорегионарных лимфатических узлов
N0a	Один или несколько лимфатических узлов с цитологическим или гистологическим подтверждением отсутствия опухоли
N0b	Отсутствие радиологических или клинических признаков метастатического поражения локорегионарных лимфатических узлов
N1	Метастазы в регионарные лимфатические узлы
N1a	Метастазы в лимфатические узлы VI или VII уровней (претрахеальные, паратрахеальные или прелярингеальные/дельфиийские или верхние средостенные). Это может быть как одностороннее, так и двустороннее поражение
N1b	Метастазы в боковые шейные лимфатические узлы на одной стороне или с обеих сторон, или на противоположной стороне (I, II, III, IV или V уровень), или в заглоточные лимфатические узлы

* С разрешения American Joint Committee on Cancer (AJCC), Чикаго, Иллинойс. Оригинальный источник — AJCC Cancer Staging Manual, 8th ed. Springer Science and Business Media LLC, 2016, www.springer.com.

РРГ при стадировании учитывают только размер метастатически пораженных лимфатических узлов (*табл. 11.3*). У большинства пациентов (примерно 80%) группы низкого риска метастазы в регионарные лимфатические узлы из высокодифференцированного рака щитовидной железы сильно не влияют на конечный прогноз, в связи с чем у них также обосновано использование отдельной системы стадирования. Стадирование при метастазах в лимфатические узлы из дифференцированного рака щитовидной железы основано главным образом на локализации метастазов (*табл. 11.4*).

ПАТОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ШЕЙНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ (КАТЕГОРИЯ PN)

Объединенный американский комитет по раку и Международный противораковый союз разработали отдельную патолого-анатомическую систему стадирования шейных лимфатических узлов (pN) для опухолей, по поводу которых было выполнено первичное хирургическое лечение и для точной оценки объема метастатического поражения лимфатических узлов есть удаленный препарат. Например, даже микроскопическая экстракапсулярная инвазия (<2 мм) рассматривается как ENE(+) и, следовательно, меняет стадию N. Эта классификация лимфатических узлов отличается от клинической cN и дает больше точной информации об итоговой стадии pN при этих злокачественных опухолях. В связи с этим классификацию pN часто используют для планирования адъювантного лечения, а также для более точной оценки прогноза. Классификация pN при раке полости рта, ВПЧ-отрицательном раке ротоглотки, раке гортаноглотки, гортани, придаточных пазух, слюнных желез и немеланомном раке кожи головы и шеи представлена в *табл. 11.5*. Классификация pN при ВПЧ-положительном раке ротоглотки приведена в *табл. 11.6*. При раке носоглотки и дифференцированном раке щитовидной железы классификация pN не разработана.

Табл. 11.5. Патолого-анатомическая классификация (pN) метастазов в лимфатические узлы при плоскоклеточном раке головы и шеи, кроме рака носоглотки, ВПЧ-положительном раке ротоглотки и дифференцированном раке щитовидной железы*

КАТЕГОРИЯ N	КРИТЕРИИ УСТАНОВЛЕНИЯ
NX	Регионарные лимфатические узлы не могут быть оценены
N0	Нет признаков метастатического поражения регионарных лимфатических узлов
N1	Метастаз в один лимфатический узел на стороне поражения не более 3 см в наибольшем измерении и ENE(–)
N2	Метастаз в один лимфатический узел на стороне поражения не более 3 см в наибольшем измерении, ENE(+); *или* более 3 см, но менее 6 см в наибольшем измерении, ENE(–); *или* метастазы в несколько лимфатических узлов на стороне поражения не более 6 см в наибольшем измерении, ENE(–)
N2a	Метастаз в один лимфатический узел на стороне поражения не более 3 см в наибольшем измерении, ENE(+); *или* более 3 см, но менее 6 см в наибольшем измерении, ENE(–)
N2b	Метастазы в несколько лимфатических узлов на стороне поражения не более 6 см в наибольшем измерении, ENE(–)
N2c	Метастазы в лимфатические узлы с двух сторон или на противоположной стороне не более 6 см в наибольшем измерении, ENE(–)
N3	Метастазы в лимфатический узел более 6 см в наибольшем измерении и ENE(–); *или* метастаз в один лимфатический узел на стороне поражения более 3 см в наибольшем измерении и ENE(+); *или* метастазы в любые несколько лимфатических узлов с ENE(+)
N3a	Метастазы в лимфатический узел более 6 см в наибольшем измерении и ENE(–)
N3b	Метастаз в один лимфатический узел на стороне поражения более 3 см в наибольшем измерении и ENE(+); *или* метастазы в любые несколько лимфатических узлов с ENE(+)

Примечание: символ «U» или «L» можно применять для любой категории N для обозначения метастазов над нижней границей перстневидного хряща (U) или ниже нижней границей перстневидного хряща (L). Точно так же клинически и патоморфологически обозначаемую экстракапсулярную инвазию необходимо записывать как ENE– или ENE+.
ENE — Экстракапсулярная инвазия.
* С разрешения American Joint Committee on Cancer (AJCC), Чикаго, Иллинойс. Оригинальный источник — AJCC Cancer Staging Manual, 8th ed. Springer Science and Business Media LLC, 2016, www.springer.com.

Табл. 11.6. Патолого-анатомическая классификация (pN) при ВПЧ-положительном раке ротоглотки*

КАТЕГОРИЯ N	КРИТЕРИИ УСТАНОВЛЕНИЯ
NX	Регионарные лимфатические узлы не могут быть оценены
pN0	Нет признаков метастатического поражения регионарных лимфатических узлов
pN1	Метастазы в 1–4 лимфатических узла
pN2	Метастазы более чем в 4 лимфатических узла

* С разрешения American Joint Committee on Cancer (AJCC), Чикаго, Иллинойс. Оригинальный источник — AJCC Cancer Staging Manual, 8th ed. Springer Science and Business Media LLC, 2016, www.springer.com.

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

ДРУГИЕ ФАКТОРЫ, СВЯЗАННЫЕ С ЛИМФАТИЧЕСКИМИ УЗЛАМИ, КОТОРЫЕ ВЛИЯЮТ НА ПРОГНОЗ

Пути лимфооттока для различных анатомических областей различаются. Однако локализация метастазов в лимфатические узлы имеет прогностическое значение у пациентов с плоскоклеточным раком головы и шеи. Выживаемость значительно ухудшается при поражении лимфатических узлов за пределами системы лимфоотока первого порядка и особенно лимфатических узлов в нижних отделах шеи, т.е. IV и VB уровней (надключичная область) В связи с этим AJCC рекомендует указывать для каждой категории N, расположены ли пораженные лимфатические узлы в верхних (U) или нижних (L) областях шеи в зависимости от их локализации выше или ниже нижнего края перстневидного хряща.

При обнаружении увеличенных лимфатических узлов необходимо установить истинный размер поражения(ий). Общепризнано, что большинство образований более 3 см в диаметре представляют собой не один лимфатический узел, а конгломерат из лимфатических узлов или опухоль мягких тканей шеи. Тщательный физикальный осмотр, рентгенологическая оценка и при хирургическом лечении подробное патолого-анатомическое исследование необходимы для описания распространенности опухоли в соответствии с локализацией или уровнем пораженных одного или нескольких лимфатических узлов, числом лимфатических узлов с метастазами и наличием или отсутствием экстракапсулярной инвазии.

Метастатическое поражение нижних шейных лимфатических узлов (IV и VB уровни) обычно характеризуется неблагоприятным прогнозом. Было выявлено, что плотность лимфатического узла, отражающая факторы, связанные с опухолью (число пораженных лимфатических узлов), с лечением (число лимфатических узлов, удаленных при шейной лимфодиссекции) и со стадированием (полнота забора материала для исследования, включая факторы, связанные с хирургом и патологоанатомом), определяла группы риска локорегионарного рецидива и выживаемость. Лимфоваскулярная инвазия (ЛВИ) и периневральная инвазия (ПНИ), а также наличие опухолевых эмболов в регионарной лимфатической сети также отрицательно влияют на прогноз. В связи этим указанные факторы необходимо учитывать при планировании лечения пациентов с метастазами в лимфатические узлы, особенно при планировании адъювантного лечения и при оценке прогноза.

ОБСЛЕДОВАНИЕ

Обследование и лечение пациентов с первичными опухолями головы и шеи, у которых есть метастазы в регионарные лимфатические узлы, можно разделить на ведение пациентов с клинически определяемыми метастазами и пациентов со скрытыми метастазами. Подход к ведению этих двух клинических вариантов определяется характером и риском регионарного распространения.

Клинически выявляемые метастазы с известной первичной опухолью

«Пальпируемые, плотные, увеличенные лимфатические узлы (или узел) у взрослого следует расценивать как метастатически пораженные, пока не будет доказано другое». Это было утверждение Хэйеса Мартина, сделанное 60 лет назад, и оно до сих пор остается справедливым. Клинически определяемый увеличенный лимфатический узел может быть в любой ранее описанной анатомической области головы и шеи. Локализация пальпируемого лимфатического узла может указывать на потенциальное расположение первичной опухоли (*рис. 11.15*). Важные параметры лимфатических узлов, которые необходимо оценить при осмотре шеи, включают локализацию, размер, консистенцию и количество пальпируемых узлов, а также клинические признаки экстракапсулярной инвазии, такие как инвазия в кожу, фиксация к глубоким мягким тканям или паралич черепных нервов (*рис. 11.16*).

Необходимо выполнить тщательный клинический осмотр головы и шеи, включающий осмотр волосистой части головы, наружных слуховых проходов и кожу. После этой оценки выполняют тщательный осмотр полости рта, ротоглотки, гортаноглотки и гортани, включая пальцевую пальпацию миндаликовых ямок и корня языка. После этого осмотра для оценки состояния полости носа, носоглотки, ротоглотки (особенно корня языка), гортаноглотки и гортани для обнаружения первичной опухоли выполняют гибкую оптоволоконную назоларингоскопию. Эритема и гиперваскуляризация слизистой оболочки должны вызвать подозрение на первичную опухоль. В подавляющем большинстве случаев первичная опухоль будет выявлена при тщательном клиническом осмотре. Ведение образований на шее у этих пациентов определяется локализацией и стадией первичной опухоли. Однако приблизительно у 10% пациентов с пальпируемыми метастатически пораженными

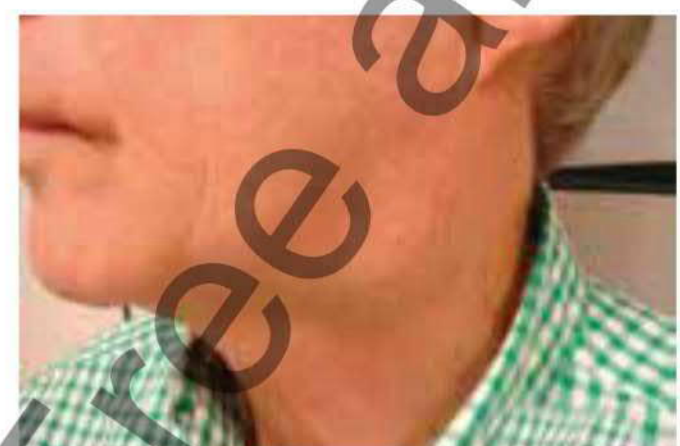


Рис. 11.15. Пальпируемый подвижный пораженный метастазом лимфатический узел II уровня размером 3 см без клинических признаков экстракапсулярной инвазии (N1)

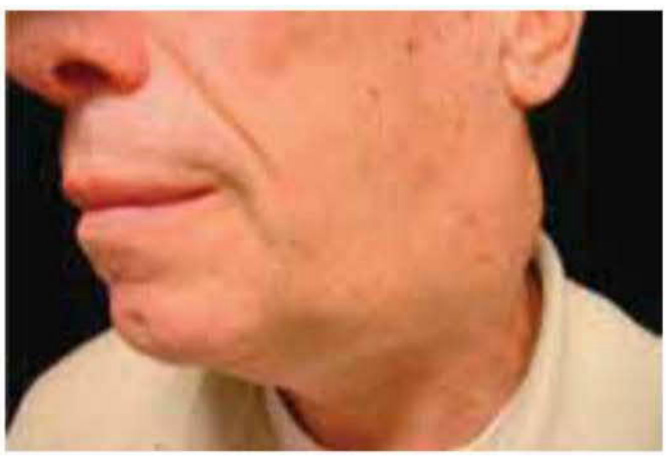


Рис. 11.16. Конгломерат из многочисленных лимфатических узлов с ограниченной подвижностью и спаянностью с кожей, что свидетельствует о экстракапсулярной инвазии (ENE+ [N3b])

Free and for trial only

лимфатическими узлами не будет клинически явной первичной опухоли. Многие небольшие первичные опухоли, которые можно пропустить при осмотре в зеркалах, хорошо видны при оптоволоконной назоларингоскопии. Если первичная опухоль обнаружена, то дальнейшие действия определяются локализацией и стадией первичной опухоли.

Морфологический диагноз метастатического рака обычно устанавливают с помощью тонкоигольной аспирационной биопсии и цитологического исследования смывов. В дополнение к цитологическому исследованию необходимо запросить иммуногистохимическое исследование на определение p16. Открытая биопсия необходима в редких случаях, обычно только при подозрении на лимфому по результатам цитологического исследования. Если планируется открытая биопсия, разрезы необходимо выполнять таким образом, чтобы их можно было включить в разрез при последующей шейной лимфодиссекции при ее необходимости.

Клинически выявляемые метастазы без выявленной первичной опухоли

Приблизительно 10% пациентов с метастазом плоскоклеточного рака в шейные лимфатические узлы не имеют клинически определяемой первичной опухоли. Если после тщательного клинического осмотра первичная опухоль не выявлена, то следующий этап обследования пациента — тонкоигольная аспирационная биопсия для установления цитологического диагноза новообразования шеи. Последующее обследование и ведение пациента зависит от цитологического диагноза. Алгоритм дальнейшего ведения пациента при цитологически подтвержденном метастазе рака из невыявленного первичного очага представлен на *рис. 11.17*. При подтвержденном плоскоклеточном раке (ПКР) или его любом варианте необходимо выполнить исследование на p16, чтобы определить связь с ВПЧ. Для последующего обследования пациента для оценки области головы и шеи, а также исключения отдаленных метастазов

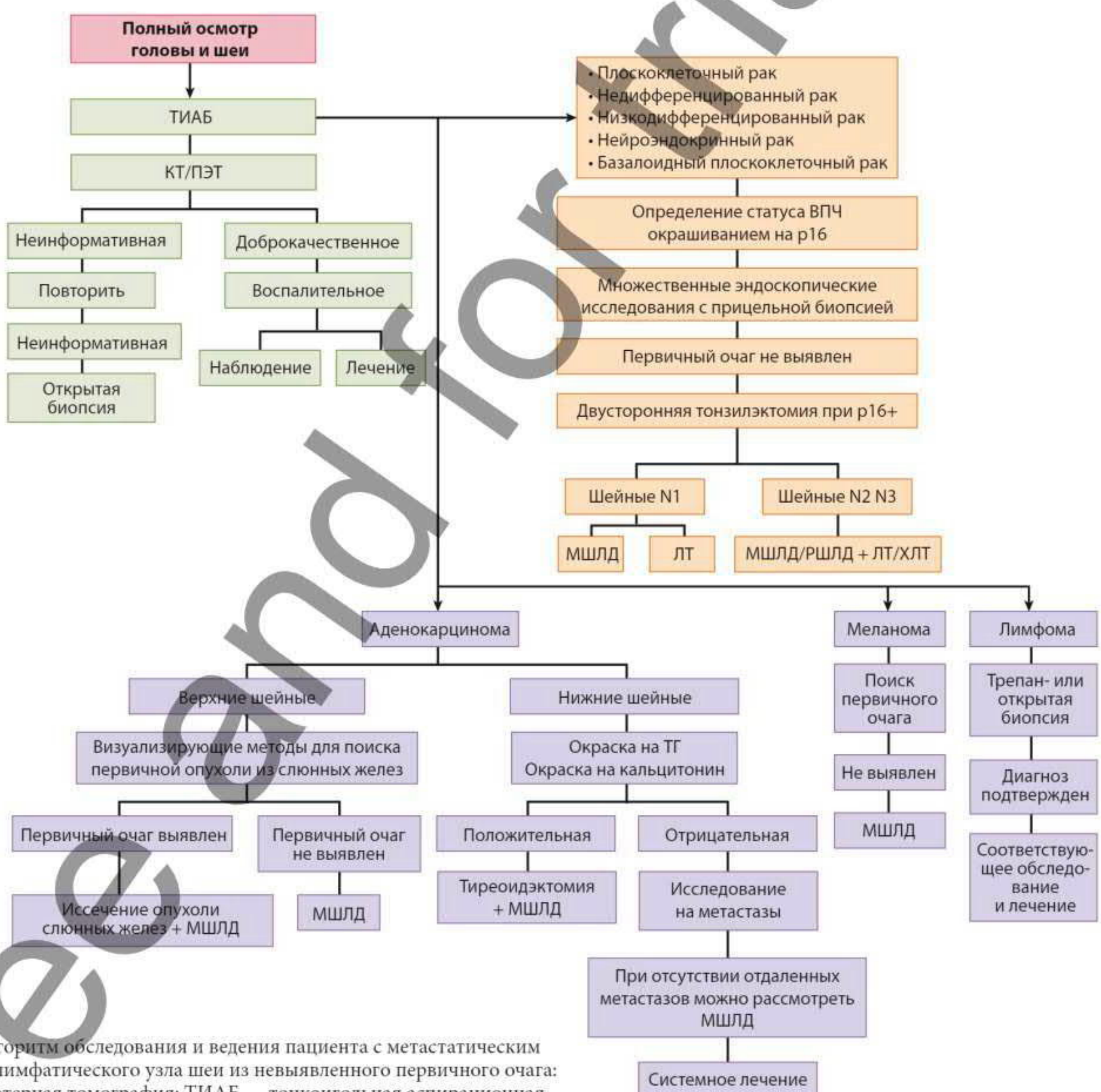


Рис. 11.17. Алгоритм обследования и ведения пациента с метастатическим поражением лимфатического узла шеи из невыявленного первичного очага: КТ — компьютерная томография; ТИАБ — тонкоигольная аспирационная биопсия с цитологическим исследованием; МШЛД — модифицированная шейная лимфодиссекция; РШЛД — радикальная шейная лимфодиссекция; ЛТ — лучевая терапия; ХЛТ — химиолучевая терапия; ПЭТ — позитронно-эмиссионная томография; ТГ — тиреоглобулин

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

необходимы визуализирующие методы, в том числе компьютерная томография (КТ) с контрастным усилением и позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ). С помощью ПЭТ у небольшой доли пациентов можно выявить скрытую первичную опухоль. При поиске первичной опухоли особенно важно выполнить ПЭТ до любого инвазивного вмешательства, например произвольных биопсий. В свою очередь, КТ с контрастным усилением дает информацию о размере, протяженности и числе лимфатических узлов, а также об экстракапсулярной инвазии из метастатически пораженного лимфатического узла. Кистозные метастатически пораженные узлы часто встречаются у пациентов с первичным плоскоклеточным ВПЧ-ассоциированным раком ротоглотки и папиллярным раком щитовидной железы. Наличие кистозных метастазов в верхнюю часть шеи часто путают с боковой кистой шеи. Бранхиогенный рак, исходящий из боковой кисты шеи, хоть и встречается, но крайне редко.

Далее необходим осмотр и эндоскопическое исследование под общей анестезией для поиска первичной опухоли. Осмотр под общей анестезией позволяет выполнить пальпацию областей, не доступных для осмотра в кабинете. Это корень языка, миндаликовые ямки, а также носовая часть глотки, которую нужно пальпировать позади мягкого нёба. Наличие плотного узлового образования, подслизистого уплотнения или поверхностного кровотечения при пальпации указывает на возможную первичную опухоль. Прицельную биопсию выполняют из областей, подозрительных по наличию первичной опухоли. Настоятельно не рекомендуется выполнение множественных «случайных биопсий», поскольку они в редких случаях определяют скрытую первичную опухоль. Если первичная опухоль не выявлена при рутинном обследовании, следует выполнить двустороннюю тонзиллэктомию, особенно при p16-положительном метастатически пораженном лимфатическом узле, поскольку первичная опухоль может быть скрыта в миндаликовых криптах. Дальнейшие мероприятия в отношении метастатически пораженных лимфатических узлов не проводят, пока не будет получено заключение планового патоморфологического исследования.

Подавляющее большинство метастазов в лимфатические узлы из скрытого первичного очага представлено плоскоклеточным, или низко/недифференцированным раком, или базалоидным плоскоклеточным раком; далее следуют аденокарцинома, меланома и лимфома. Метастаз аденокарциномы в верхний отдел шеи обычно исходит из первичной опухоли слюнных желез, в то время как метастазы в нижний отдел шеи представляют системное метастатическое поражение, если исключен рак щитовидной железы. Иммуногистохимическое исследование на тиреоглобулин и кальцитонин позволяет исключить поражение щитовидной железы. Если цитологическое исследование пунктата из лимфатического узла шеи показывает метастаз меланомы, необходим тщательный осмотр кожи всего тела. Наконец, при подозрении на лимфому по данным цитологического исследования для постановки гистологического диагноза может понадобиться трепан- или открытая биопсия.

Клинически негативные шейные лимфатические узлы с известной первичной опухолью

Вмешательство на шее у пациентов с выявленным первичным раком, но без клинических или радиологических признаков метастазов в шейные лимфатические узлы, зависит от риска скрытых или микроскопических метастазов в этих узлах. У различного числа больных раком в клинической стадии N0 будут скрытые метастазы на шее. Клинические и патоморфологические факторы, связанные с повышенным риском метастазов в лимфатические узлы, описаны в соответствующих главах и в целом включают анатомическую локализацию и стадию, а также гистологические характеристики опухоли. Радиологические исследования, включающие КТ, магнитно-резонансную томографию (МРТ), ультразвуковое исследование (УЗИ) и ПЭТ, могут определить метастазы в лимфатические узлы, которые не пальпируются у значительного числа пациентов. Тонкоигольная аспирационная биопсия под УЗ-навигацией, выполняемая квалифицированным специалистом, имеет высокую точность при определении небольших метастазов в лимфатические узлы, но ни один современный визуализирующий метод исследования не обладает таким разрешением, чтобы обнаружить микроскопическое скопление метастатических клеток. Показано, что биопсия сторожевого узла на ранней стадии заболевания без признаков поражения лимфатических узлов, выполненная квалифицированным хирургом, точно предсказывала отсутствие метастазов в лимфатические узлы шеи при патолого-анатомическом исследовании, что подтверждалось и в проспективных исследованиях. Многообещающим усовершенствованием в стадировании поражений лимфатических коллекторов стали новые препараты, разработанные для улучшения картирования лимфатической системы, например Лимфосик (Lymphoseek) и наночастицы Сидот (Cdot). Молекулярные методы определения скрытых метастазов из плоскоклеточного рака слизистых оболочек находятся на этапе исследования. Таким образом, даже с использованием дополнительных исследований современные методы не могут точно выявить микроскопические метастазы в лимфатические узлы и гистологическое исследование лимфатических узлов первого порядка группы риска служит единственным точным методом установления окончательного диагноза. Кроме того, минимальным показанием для профилактического лечения при отсутствии клинических признаков поражения лимфатических узлов шеи (стадия N0) служит произвольное решение, основанное на принятом риске, что у 15–20% пациентов будут скрытые метастазы. В проспективных рандомизированных исследованиях показана общая выживаемость преимущественно у пациентов с ранней стадией рака полости рта при отсутствии клинических признаков поражения лимфатических узлов при выполнении профилактической шейной лимфодиссекции по сравнению с теми, кому впоследствии выполняли лечебную шейную лимфодиссекцию.

Ведение пациентов после химиолучевого воздействия на область шеи

За последние три десятилетия все больше пациентов получает различные комбинированные режимы химиотерапии и лучевой терапии по поводу распространенной стадии плоскоклеточного рака глотки и гортани. Первичную шейную лимфодиссекцию у пациентов, имеющих клинически доказанные метастазы в область шеи, выполняют редко. Однако значительному числу пациентов необходимо оперативное вмешательство при персистирующем или рецидивном метастатическом поражении в области шеи. Для изучения этого вопроса в прошлом рекомендовали

Free and for trial only

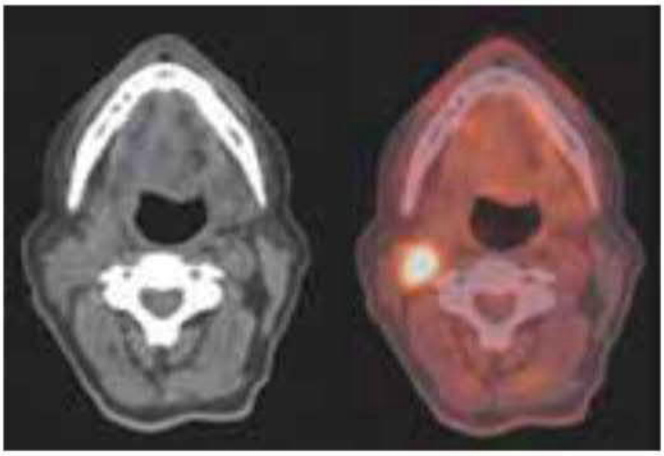


Рис. 11.18. ПЭТ с 18-фтордезоксиглюкозой (ФДГ) через 1 нед. после окончания конкурентной химиолучевой терапии по поводу рака корня языка с метастазами в шейные лимфатические узлы справа, на которой видно персистирующее узловое образование, накапливающее ФДГ в области лимфатических узлов II уровня

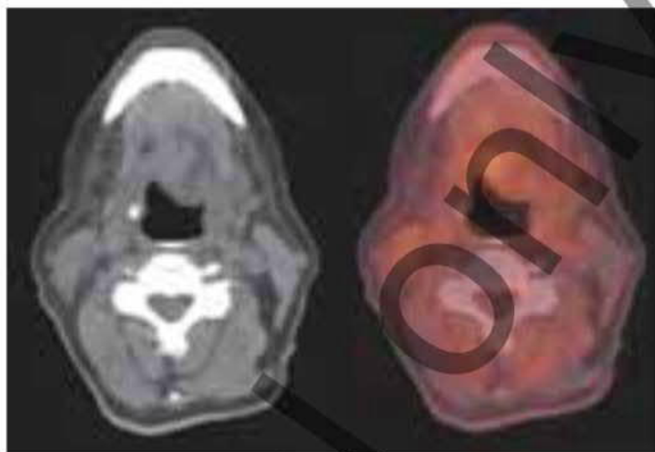


Рис. 11.19. ПЭТ с 18-фтордезоксиглюкозой (ФДГ) через 3 мес. после окончания конкурентной химиолучевой терапии по поводу рака корня языка с метастазами в шейные лимфатические узлы справа, на которой видно полное исчезновение активности ФДГ в метастазах в лимфатических узлах II уровня. Отмечается небольшая активность в корне языка, обусловленная лучевой язвой в зоне первичной опухоли



Рис. 11.20. Алгоритм исследования и воздействия на область шеи у пациентов, получивших химиолучевое лечение: ПО — полный ответ; КТ — компьютерная томография; ХЛЛ — химиолучевое лечение; МРТ — магнитно-резонансная томография; ПЭТ — позитронно-эмиссионная томография; ЧО — частичный ответ; SUV — стандартизированный показатель накопления; «+» — есть признаки опухоли; «–» — нет признаков опухоли

выполнение плановой шейной лимфодиссекции после химиолучевого лечения. Однако у большинства пациентов, перенесших плановую шейную лимфодиссекцию, по данным гистологического исследования метастазов в лимфатические узлы не было. В связи с этим больше не рекомендуют выполнение плановой шейной лимфодиссекции после химиолучевой терапии. Шейную лимфодиссекцию необходимо рассматривать только у пациентов с высокой вероятностью остаточных метастазов рака. Исследование шеи после химиолучевого лечения по поводу персистирующего метастатического поражения представляет проблему. Пальпируемые или рентгенологически видимые метастатически пораженные лимфатические узлы представляют прямое показание для шейной лимфодиссекции с целью улучшения выживаемости. Применение ПЭТ-КТ в рамках стандартной оценки ответа на лечение после химиолучевой терапии представляет очень надежный метод выявления жизнеспособной опухоли. Однако ПЭТ не следует выполнять раньше чем через 3 мес. после окончания лечения (*рис. 11.18*). Как правило, 3-месячный период необходим для достоверного подтверждения отсутствия какой-либо метаболической активности при ПЭТ (*рис. 11.19*). Отсутствие данных об опухоли при ПЭТ у пациентов с первоначальной стадией N+ для лимфатических узлов шеи, у которых отмечен полный ответ на лечение, позволяет оставить этих пациентов под наблюдение. Алгоритм исследования и воздействия на область шеи у пациентов, получивших химиолучевое лечение, показан на *рис. 11.20*.

Free and for trial only
Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

РАДИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Выявление метастатической лимфаденопатии на шее во время клинического осмотра, несомненно, зависит от опыта клинициста, но такие факторы, как размер узла, локализация на шее, конституция пациента, могут обусловливать сложность пальпации небольших поражений. Другие факторы, как, например, операция или облучение в области шеи в анамнезе, могут помешать клиническому выявлению раннего метастатического поражения. Таким образом, радиологическое исследование имеет особую ценность для точной диагностики поражений в области шеи. Наша способность выявлять клинически скрытые метастазы повысилась с появлением методов анатомической визуализации, например УЗИ, КТ с контрастным усилением и МРТ. Лимфатические узлы до 3–4 мм можно выявить на КТ или МРТ. Однако отличить реактивные лимфатические узлы от метастатически пораженных нелегко. Роль ПЭТ с 18-фтордезоксиглюкозой для оценки шеи при раке стадии cN0 спорная, и использование этого метода может быть ограничено в связи с его недостаточным разрешением в определении небольших метастазов. Однако с помощью ПЭТ можно обнаружить дополнительные клинически неопределяемые лимфатические узлы, а также неожиданные отдаленные метастазы или, в редких случаях, вторую первичную опухоль. В некоторых случаях ПЭТ может выявить скрытую первичную опухоль у пациентов без явных признаков первичной опухоли по данным физикального осмотра или КТ/МРТ. Хотя ПЭТ покажет накопление ФДГ в метастатических очагах, ее результаты часто отрицательные у пациентов с кистозными метастазами (*рис. 11.21*).

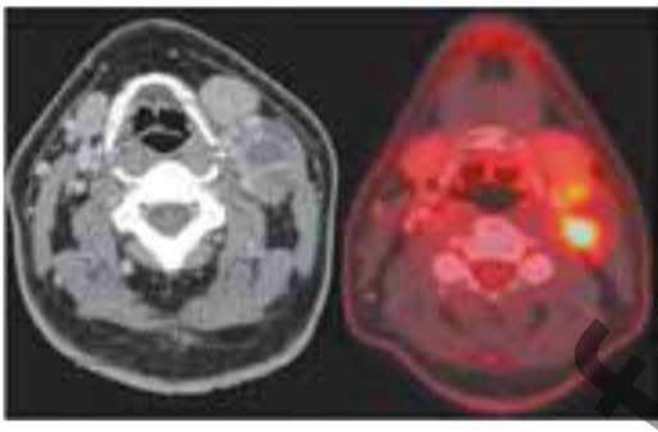


Рис. 11.21. Компьютерная томограмма с контрастным усилением и ПЭТ с 18-фтордезоксиглюкозой (ФДГ) у пациента с кистозным метастазом плоскоклеточного рака миндалины. Обратите внимание, что в кистозном компоненте опухоли отсутствует накопление ФДГ, в то время как в солидной части имеется интенсивное накопление.

Помимо размера и формы лимфатического узла для точной диагностики метастазов в шейные узлы с использованием визуализирующих методов исследования необходимо оценить структурные изменения в метастатически пораженном узле. К радиологическим признакам метастатического поражения лимфатического узла относят размер, гиперэхогенный ободок, центральный некроз и экстракапсулярную инвазию (*рис. 11.22, 11.23*). Даже у пациентов с клинически явными метастазами желательно выполнить радиологическое исследование для оценки объема поражения узлов, например числа и локализации лимфатических узлов, а также экстракапсулярной инвазии и взаимосвязи лимфатических узлов с сонной артерией, основанием черепа и окологлоточным пространством на стороне поражения, а также обследование клинически непораженных лимфатических узлов на противоположной стороне. Несколько групп лимфатических узлов, не доступных для клинического осмотра, таких как узлы в верхнем средостении, окологлоточном и заглоточном областях, лучше всего оценивать с помощью КТ или МРТ.

Тонкоигольная аспирационная биопсия под УЗ- или КТ-навигацией служит отличным методом установления точного гистологического диагноза при небольших лимфатических узлах, которые определяются радиологически, но не выявляются клинически. Хотя тонкоигольная аспирационная биопсия под УЗ-навигацией информативна для большинства шейных лимфатических узлов, биопсия под КТ-навигацией становится необходимой в определенных ситуациях, например для биопсии заглоточных лимфатических узлов и узлов верхнего средостения.

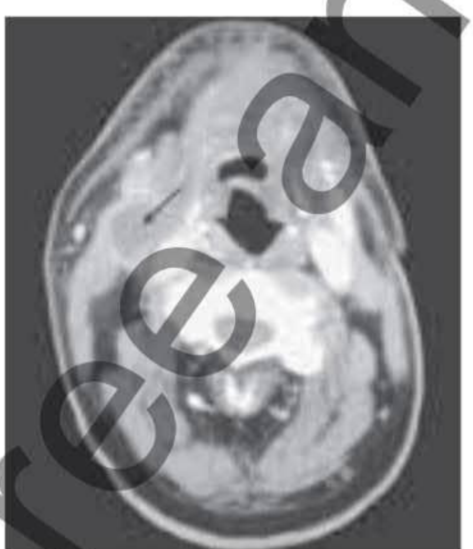


Рис. 11.22. Радиологические признаки метастатического поражения лимфатического узла с кистозным компонентом (*показано стрелкой*) на компьютерной томограмме шеи

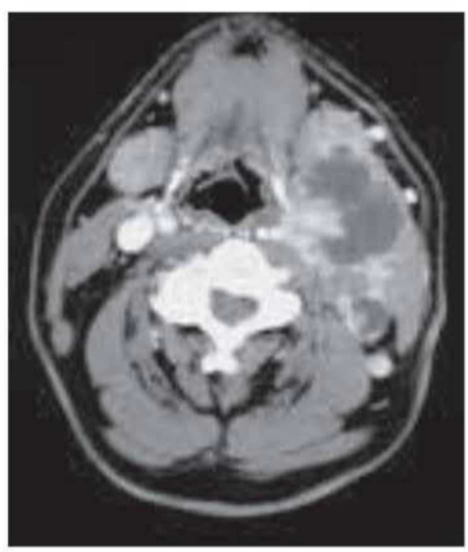


Рис. 11.23. Компьютерная томограмма в аксиальной проекции у пациента с метастазом N3, на которой виден экстракапсулярный рост с инвазией в сонную артерию

Free and for trial only

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Для рутинного анализа желательно иметь стандартный протокол направления препарата шейной лимфодиссекции в отделение патоморфологии. Для сохранения анатомической точности после диссекции единым блоком выполняют разметку удаленного препарата с маркировкой уровней лимфодиссекции или оперирующий хирург отделяет каждый уровень в условиях операционной и отправляет лимфатические узлы по отдельности в большом числе контейнеров, на которых указывают уровень и сторону. При макроскопической оценке и на секции препарата шейной лимфодиссекции, выполняемой патоморфологом, все лимфатические узлы должны быть направлены на гистологическое исследование.

Исследование биоптатов сторожевого лимфатического узла при меланоме включает серию последовательных тестов. Таким образом, обычно удаленный лимфатический узел не отправляют на исследование замороженных срезов. Для достоверного исследования сторожевого лимфатического узла необходимы дополнительные срезы. Если на большой серии срезов с окраской гематоксилином и эозином получены отрицательные результаты, то выполняют иммуногистохимическое исследование с набором маркеров меланомы. Если результаты для этого набора отрицательные, то выполняют полимеразную цепную реакцию с обратной транскриптазой матричной рибонуклеиновой кислоты, кодирующей тирозиназу. Точно так же исследование сторожевого лимфатического узла при плоскоклеточном раке может показать микрометастазы (<2 мм) при окрашивании серии срезов гематоксилином и эозином или изолированные опухолевые клетки при окрашивании на цитокератин. Хотя наша возможность выявлять опухолевые клетки улучшилась по сравнению с недавним прошлым, точная ценность этих данных относительно прогноза и лечения требует дальнейшего исследования.

ЛЕЧЕНИЕ

Очевидно, что цель лечения при метастазах в шейные лимфатические узлы заключается в улучшении выживаемости и регионарного контроля поражения в области шеи. Вмешательство на шее необходимо рассматривать в рамках общего плана лечения по поводу первичной опухоли. Объем метастатического поражения лимфатических узлов также влияет на лечение.

Профилактическое лечение при скрытых метастазах на шее при отсутствии клинических признаков, казалось бы, должно было улучшить выживаемость, но проспективные исследования не подтвердили эту гипотезу. Однако было показано, что профилактическое вмешательство на регионарных лимфатических узлах улучшило выживаемость без признаков заболевания. Более того, для пациентов с риском микрометастазов не характерно постоянное и предсказуемое прогрессирование заболевания с развитием клинически или рентгенологически явных метастазов (*рис. 11.24*). У большинства пациентов, наблюдаемых по поводу рака в области шеи, стадируемого клинически как N0, наблюдают поражение лимфатических узлов N2 или выше при последующем исследовании, даже при строгом динамическом наблюдении (*рис. 11.25, 11.26*). По данным литературы, при профилактической шейной лимфодиссекции или лучевой терапии показатели контроля микрометастазов сопоставимы. Однако преимущество профилактической шейной лимфодиссекции заключается в оценке прогноза и выявлении пациентов, которым может понадобиться адъювантное лечение. Пациентам, которым по поводу первичной опухоли проводят лучевую терапию, лучше всего выполнять профилактическое облучение области шеи. В свою очередь, если по поводу первичной опухоли применяют хирургическое лечение, то профилактическая шейная лимфодиссекция позволяет получить информацию для отбора именно тех пациентов, которым показана адъювантная лучевая терапия, чтобы избежать ненужного облучения у остальных.

Точно так же вмешательство при клинически выявленном метастазе в лимфатические узлы зависит от лечения, выбранного по поводу первичной опухоли. Например,

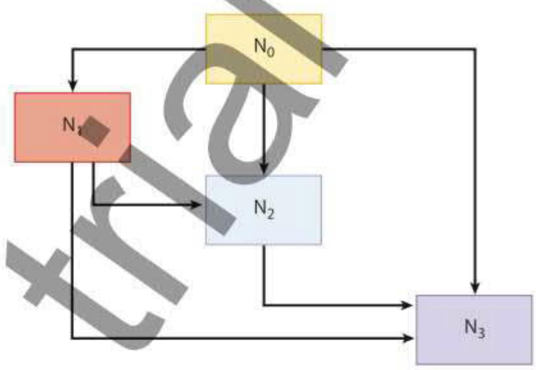


Рис. 11.24. Не у всех пациентов со стадией N0 для шейных лимфатических узлов с риском наличия микрометастазов выполняют лечебную шейную лимфодиссекцию по поводу поражения N1

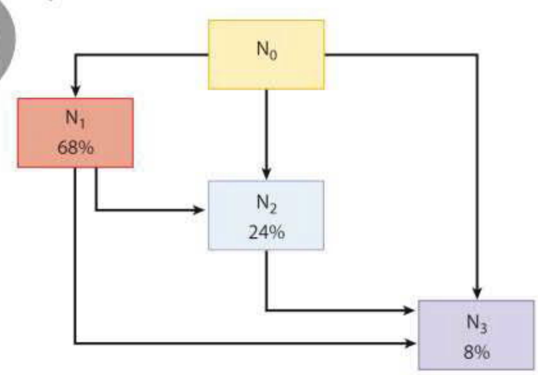


Рис. 11.25. Клинические данные у последовательных серий пациентов со стадией N0 для шейных лимфатических узлов, которых сначала наблюдали, а затем им была выполнена лечебная шейная лимфодиссекция

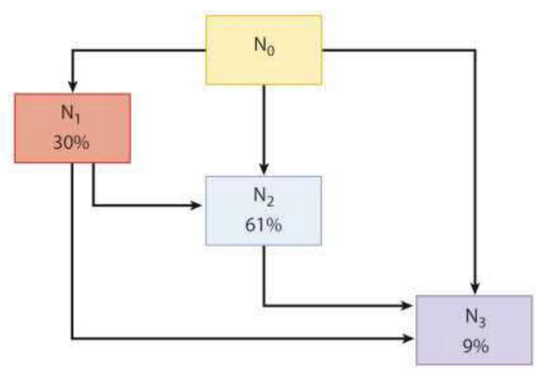


Рис. 11.26. Патоморфологические данные последовательных серий пациентов со стадией N0 для шейных лимфатических узлов, которых сначала наблюдали, а затем им была выполнена лечебная шейная лимфодиссекция

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

больным раком гортани и глотки, которым выполнена химиолучевая терапия по радикальной программе, шейная лимфодиссекция показана только как лечение, улучшающее выживаемость, при персистирующих или рецидивных шейных метастазах. У пациентов с хирургическим лечением первичной опухоли (например, опухоль полости рта) шейная лимфодиссекция входит в план операции. После шейной лимфодиссекции развитие регионарного рецидива зависит от объема и протяженности шейных метастазов на момент выполнения шейной лимфодиссекции. Частота регионарных рецидивов только при хирургическом лечении очень высокая у пациентов с множественным поражением лимфатических узлов шеи. К другим неблагоприятным факторам, повышающим риск местного рецидива, относят лимфоваскулярную и периневральную инвазию опухоли, опухолевые эмболы в лимфатических сосудах и экстракапсулярную инвазию. Было показано, что послеоперационная лучевая терапия значительно улучшает локорегионарный контроль в таких случаях. Кроме того, согласно проспективным клиническим исследованиям предполагают, что регионарный контроль у отдельных пациентов, например при экстракапсулярной инвазии, может быть лучше при послеоперационной химиолучевой терапии по сравнению с пациентами, которые получали только послеоперационную лучевую терапию.

У пациентов при клинически выявленном метастазе в лимфатический узел и скрытом первичном очаге выбор лечения основан на локализации и протяженности поражения лимфатический узел шеи. Пациентов с небольшим объемом метастатического поражения на шее можно лечить одинаково хорошо с помощью шейной лимфодиссекции или только лучевой терапии. Необходимость в адъювантной лучевой терапии у пациентов с шейной лимфодиссекцией зависит от локализации и протяженности метастатического поражения лимфатических узлов. Точно так же необходимость включения потенциальной первичной локализации в поля облучения зависит от локализации метастатически пораженных лимфатических узлов шеи. Например, метастазы в лимфатические узлы VA уровня указывают на возможную первичную опухоль в носоглотке, которая будет включена в поле облучения.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ

Оперативное вмешательство на регионарных лимфатических узлах при раке в области головы и шеи основано на понимании анатомии регионарной лимфатической сети, риска наличия метастазов в лимфатические узлы и путей метастазирования в регионарные лимфатические узлы в зависимости от характеристики первичной опухоли. При наличии пальпируемых регионарных метастазов рекомендуется радикальное удаление всех регионарных лимфатических узлов группы риска. Классическая радикальная шейная лимфодиссекция традиционно считается «золотым стандартом» при вмешательстве на шее у больных раком головы и шеи. Несмотря на целесообразность с онкологической точки зрения, классическая радикальная шейная лимфодиссекция ассоциирована с выраженными косметическими и функциональными нарушениями. Часто в результате поражения плечевого сустава после иссечения добавочного нерва развивается хроническая боль. Помимо этого к инвалидизирующему последствию также относится атрофия трапециевидной мышцы, вызывающая опущение плеча и формирование крыловидной лопатки. Улучшенное понимание биологии метастатического распространения рака головы и шеи позволило модифицировать оперативные вмешательства на шейных лимфатических узлах, чтобы уменьшить частоту осложнений без ухудшения регионарного контроля или специфической выживаемости. Сохранение спинномозговой части добавочного нерва значительно уменьшает осложнения шейной лимфодиссекции. Таким образом, если спинномозговая часть добавочного нерва не поражена метастатической опухолью, ее следует рутинно сохранять даже у пациентов с клинически выявленными метастазами в лимфатические узлы. Несмотря на сохранение анатомической целостности добавочного нерва, до трети пациентов испытывают нарушения функции плечевого сустава различной выраженности. Это обусловлено повреждением нерва, который мобилизуют по окружности. Сохранение грудино-ключично-сосцевидной мышцы или внутренней яремной вены у пациентов с макроскопическими метастазами в шейные лимфатические узлы приводит к высокой частоте регионарного рецидива, но такой подход можно рассмотреть при небольшом объеме поражения.

Если профилактическую шейную лимфодиссекцию выполняют для иссечения лимфатических узлов, в которых имеется риск наличия микрометастазов (скрытых метастазов), то выполнение радикальной шейной лимфатической диссекции с включением всех пяти уровней шейных лимфатических узлов необходимо в редких случаях. Путь метастазирования плоскоклеточного рака слизистой оболочки головы и шеи в шейные лимфатические узлы предсказуем и характеризуется последовательностью поражения. В связи с этим объем профилактической шейной лимфодиссекции можно безопасно ограничивать лимфатическими узлами группы наибольшего риска наличия микрометастазов. Обычно такую ограниченную, или «селективную», лимфодиссекцию рассматривают как «операцию стадирования». Гистологическая информация, полученная при исследовании иссеченных лимфатических узлов, облегчает выбор адъювантного лечения у пациентов с повышенным риском рецидива заболевания на шее и позволяет не выполнять инвалидизирующую операцию большего объема или адъювантную лучевую терапию у пациентов со сниженным риском. Таким образом, профилактическое вмешательство при первичных опухолях полости рта с клинической стадией N0 для шейных лимфатических узлов требует выполнения лимфодиссекции на I, II, III и в редких случаях IV уровнях (при новообразованиях боковой поверхности языка). При первичных опухолях глотки и гортани рекомендуют диссекцию лимфатических узлов II, III и IV уровней. Если первичная опухоль пересекает срединную линию, то необходимо выполнить удаление лимфатических узлов II, III и IV уровней с двух сторон.

Классификация шейных лимфодиссекций

Понимание биологических аспектов распространения метастатического поражения из первичной локализации в области головы и шеи к шейным лимфатическим узлам позволило разработать несколько модификаций шейной лимфодиссекции для уменьшения осложнений, связанных с операцией, и сохранить лечебную эффективность. Для стандартизации терминологии различных типов шейной лимфодиссекции разработано несколько систем классификации. В течение последних двух десятилетий используют классификацию с выделением двух широких категорий: лечебной и профилактической шейной лимфодиссекции.

Free and for trial only

Однако в будущем более практичным и эффективным может быть фактическое описание и кодирование удаляемых лимфатических узлов.

Радикальная шейная лимфодиссекция

Термин «расширенная шейная лимфодиссекция» применяется для всех операций на боковой поверхности шеи, при которых полностью удаляют шейные лимфатические узлы от I до V уровня. Слово «радикальная» применяют только для описания классической радикальной шейной лимфодиссекции. Его убрали из названия всех других видов модифицированных обширных операций. В эту большую категорию включены следующие оперативные вмешательства:

- классическая радикальная шейная лимфодиссекция;
- расширенная радикальная шейная лимфодиссекция (т.е. иссечение дополнительных регионарных лимфатических узлов или иссечение других структур, таких как черепные нервы, мышцы или кожа);
- модифицированная шейная лимфодиссекция I типа (МШЛД-I), при которой избирательно сохраняют одну структуру: спинномозговую часть добавочного нерва;
- модифицированная шейная лимфодиссекция II типа (МШЛД-II), при которой сохраняют две анатомические структуры: спинномозговую часть добавочного нерва и грудино-ключично-сосцевидную мышцу, но иссекают внутреннюю яремную вену;
- модифицированная шейная лимфодиссекция III типа (МШЛД-III), при которой сохраняют три анатомические структуры: спинномозговую часть добавочного нерва, внутреннюю яремную вену и грудино-ключично-сосцевидную мышцу.

Селективная шейная лимфодиссекция

При селективных шейных лимфодиссекциях удаляют только определенные группы лимфатических узлов, для которых имеется риск наличия микрометастазов при клинической стадии N0 для шейных лимфатических узлов. В эту группу входят следующие операции:

- надлопаточно-подъязычная шейная лимфодиссекция, в которую включены лимфатические узлы I, II и III уровней при первичных опухолях полости рта (выполнение расширенной надлопаточно-подъязычной шейной лимфодиссекции I, II, III и IV уровней рекомендуют при первичных злокачественных опухолях боковой поверхности подвижной части языка);
- яремная лимфодиссекция, которая включает диссекцию лимфатических узлов II, III и IV уровней при первичных опухолях гортаноглотки и гортани;
- переднебоковая шейная лимфодиссекция, которая включает лимфатические узлы I, II, III и IV уровней при первичных опухолях полости рта и ротоглотки; эту операцию выполняют профилактически, как отмечено ранее, но также возможно ее выполнение с лечебной целью при небольшом объеме метастатического поражения лимфатических узлов только I и II уровней;
- заднебоковая шейная лимфодиссекция, которая включает лимфатические узлы подзатылочного треугольника, заднего треугольника шеи, V уровня и глубокие яремные лимфатические узлы на уровнях II, III и IV при меланоме и плоскоклеточном раке задней области волосистой части головы;
- центральная шейная лимфодиссекция, которая включает удаление лимфатических узлов VI уровня в центральном компартменте шеи рядом с щитовидной железой и в трахеопищеводной борозде при раке щитовидной железы.

Из-за различных вариантов номенклатуры модификаций шейной лимфодиссекции, селективной или радикальной, термин отражает, что хирург в действительности сделал во время модифицированной шейной лимфодиссекции. Кроме того, термин «модифицированная шейная лимфодиссекция» широко применяли для обозначения большой группы различных операций. По этим причинам Американское общество головы и шеи рекомендует, чтобы после шейной лимфодиссекции хирург точно записывал удаляемые уровни лимфатических узлов, а также другие иссеченные нелимфатические структуры в каждом случае. Такое кодирование дает информацию о том, что в действительности было удалено во время операции и что было сохранено.

Общая схема кодирования заключается в следующем:

- символ «ND» необходимо использовать для термина «шейная лимфодиссекция» и указывать первым при описании. Для обозначения стороны, на которой выполнена шейная лимфодиссекция, необходимо добавить префикс, используя «L» для левой стороны и «R» для правой. При двусторонней лимфодиссекции каждую сторону классифицируют по отдельности;
- второй компонент описания должен включать удаленный уровень и/или подуровень лимфатических узлов шеи, каждый из которых обозначают римскими цифрами от I до VII в порядке возрастания;
- третий компонент описания должен обозначать удаленные нелимфатические структуры, каждая из которых имеет свое специальное общепринятое сокращение (символ). Кодирование различных операций и их названия, используемые в настоящее время, перечислены в *табл. 11.7*.

Табл. 11.7. Коды различных видов шейной лимфодиссекции и соответствующие им названия

ПРЕДЛАГАЕМОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	КЛАССИФИКАЦИЯ AAO-HNS/AHNS
ND (I–V, SCM, IJV, CNXI)	Радикальная шейная лимфодиссекция
ND (II–IV)	Селективная шейная лимфодиссекция (II–IV)
ND (I–III)	Селективная шейная лимфодиссекция (I–III)
ND (I–V, SCM, IJV)	Модифицированная радикальная шейная лимфодиссекция с сохранением спинномозговой части добавочного нерва
ND (I–V, SCM, IJV, CNXI и XII)	Расширенная шейная лимфодиссекция с удалением подъязычного нерва
ND (II, III)	Селективная шейная лимфодиссекция (II, III)
ND (II–IV, SCM)	Нет
ND (I–III, SCM, IJV, CNXI)	Нет
ND (II–IV, VI)	Нет
ND (VI)	Центральная шейная лимфодиссекция или селективная шейная лимфодиссекция (VI)
ND (VI, VII)	Селективная шейная лимфодиссекция (VI, VII)

AAO-HNS — Американская академия отоларингологии-хирургии головы и шеи;
AHNS — американское общество головы и шеи;
ND — шейная лимфодиссекция;
SCM — грудино-ключично-сосцевидная мышца;
IJV — внутренняя яремная вена;
CN — черепной нерв.

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

Предоперационная подготовка

Пациентам, которым выполняют шейную лимфодиссекцию, специальной предоперационной подготовки не нужно, за исключением планирования разрезов для шейной лимфодиссекции, особенно если будет одновременное иссечение первичной опухоли. Кроме того, при планировании разрезов шейной лимфодиссекции необходимо учитывать любые реконструктивные этапы, необходимые для закрытия хирургического дефекта, сформированного после иссечения первичной опухоли. В прошлом для селективной, односторонней и двусторонней шейной лимфодиссекции применяли различные разрезы. Ряд таких разрезов создавал в последующем проблемы для реконструктивных вмешательств или дополнительных операций. Кроме того, такие разрезы не приводили к формированию косметически приемлемого рубца.

В настоящее время предпочтительным разрезом для любой шейной лимфодиссекции считают поперечный разрез вдоль кожной складки шеи. Вертикальные расширения разреза необходимы в редких случаях. Расположение поперечного разреза будет различаться в зависимости от типа шейной лимфодиссекции и локализации первичной опухоли. Примеры расположения поперечного разреза при различных типах шейной лимфодиссекции показаны на *рис. 11.27*. У мужчин в качестве места для поперечного разреза обычно выбирают верхнюю шейную складку кожи ниже роста линии волос. У пациентов, которым необходимо удаление подподбородочных лимфатических узлов, следует расширить поперечный разрез вдоль срединной линии, а не выполнять вертикальный разрез к подбородку. Точно так же при заднебоковой шейной лимфодиссекции поперечный разрез расширяют кзади вдоль той же кожной складки. У пациентов, которым необходима расширенная шейная лимфодиссекция с тиреоидэктомией, или у пациентов с длинной шеей выполняют поперечный разрез вдоль нижней кожной складки шеи на уровне перстневидного хряща.

ОПЕРАЦИИ

Картирование сторожевых лимфатических узлов

Для картирования сторожевых лимфатических узлов используют одну или все следующие методики: 1) сцинтиграфию; 2) введение синего красителя; 3) использование ручного датчика-детектора радиофармпрепарата для локализации узлов. Было показано, что сочетание всех трех методик повышает точность и эффективность обнаружения сторожевого лимфатического узла. Сначала выполняют предоперационную сцинтиграфию с технецием, для чего необходимо ввести радиоактивный серный коллоид, меченый ^{99m}Tc. При этом 0,05 мКи радиоизотопа вводят в четыре квадранта вокруг первичной опухоли и в гамма-камере получают визуальные изображения на 3-й и 15-й минутах и отсроченное изображения на 1-м часу (*рис. 11.28*). Обычно первый лимфатический узел, определяемый при сцинтиграфии с технецием, считают сторожевым лимфатическим узлом. У некоторых пациентов выявляют более одного сторожевого лимфатического узла. Было показано, что добавление однофотонной эмиссионной компьютерной томографии (ОФЭТ-КТ) позволяет увидеть большее число сторожевых лимфатических узлов, чем только при сцинтиграфии с технецием, а также дает информацию об их расположении. В связи с этим в настоящее время



Рис. 11.27. Различные разрезы при нескольких видах шейной лимфодиссекции: **А** — надлопаточно-подъязычная шейная лимфодиссекция; **Б** — надлопаточно-подъязычная шейная лимфодиссекция с паротидэктомией; **В** — надлопаточно-подъязычная шейная лимфодиссекция с расширением для подподбородочной диссекции; **Г** — яремная лимфодиссекция; **Д** — расширенная шейная лимфодиссекция; **Е** — расширенная шейная лимфодиссекция с тиреоидэктомией

Free and for trial only

ОФЭТ-КТ рутинно выполняют при биопсиях сторожевых лимфатических узлов головы и шеи (*рис. 11.29*). С помощью ручного гамма-датчика до выполнения разреза определяют локализацию лимфатического узла, видимого на предоперационном изображении (*рис. 11.30*). Фоновую активность определяют путем вычисления среднего значения измерений в четырех квадрантах шеи, и любой узел, имеющий повышение 10-секундного всплеска *in vivo* более чем в три раза по сравнению с фоновым, расценивают как «горячий». Данные сравнивают с предоперационным исследованием и маркером обозначают эту область на коже.

Для дальнейшего определения локализации сторожевых лимфатических узлов можно ввести синий краситель. Это необязательный этап, но он может быть полезен хирургу для визуализации расположения сторожевого лимфатического узла. Непосредственно перед операцией 1% раствор изосульфана синего (Лимфазурин (*Lymphazurin*)) вводят точно так же в четыре квадранта вокруг первичной опухоли (*рис. 11.31*). Не более 0,5 мл красителя вводят подкожно вокруг опухоли. Затем через 30 мин после инъекции выполняют операцию.

Разрез выполняют непосредственно над выявленным сторожевым лимфатическим узлом, и с помощью осторожной попеременной тупой и острой диссекции выделяют визуально определяемый «синий узел» (*рис. 11.32*). Ручной датчик используют снова для определения области наибольшей радиоактивности. Если синий узел соответствует области наибольшей радиоактивности, то лимфатический узел иссекают и отправляют на патоморфологическое исследование. После иссечения лимфатического узла операционное ложе тестируют ручным датчиком, чтобы показать, что радиоактивность теперь снизилась до фонового уровня и что был иссечен и направлен на патоморфологическое исследование истинный «сторожевой лимфатический узел». Если остаточная радиоактивность в коллекторе превышает показатель самого горячего узла в коллекторе *ex vivo* на 10%, то необходимо проводить дальнейший поиск большего количества сторожевых узлов.



Рис. 11.28. Предоперационная сцинтиграмма с серным коллоидом, меченым технецием-99m, на которой виден сторожевой узел в левой нижней части шеи при первичной опухоли на коже носа

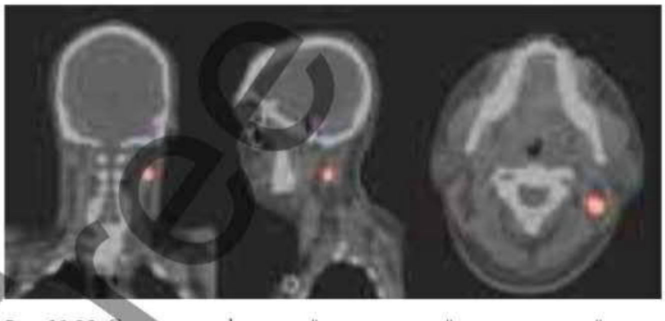


Рис. 11.29. Сканы однофотонной эмиссионной компьютерной томографии пациента с меланомой передней области волосистой части головы, на которых виден сторожевой лимфатический узел в области II уровня



Рис. 11.30. Ручной гамма-датчик



Рис. 11.31. Введение изосульфана синего вокруг первичной опухоли



Рис. 11.32. Окрашенный синим цветом сторожевой узел, у которого также повышен показатель радиоактивности

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

Точно так же после иссечения узла радиоактивность узла *ex vivo* измеряют ручным датчиком, чтобы показать, что сам лимфатический узел имеет 10-кратное увеличенную радиоактивность по сравнению с соседним несторожевым узлом. Этот этап позволяет подтвердить, что иссеченный лимфатический узел — действительно истинный сторожевой лимфатический узел. В связи с необходимостью специальной обработки для исследования дополнительных срезов лимфатического узла для определения скрытых метастазов некоторые исследователи предпочитают не отправлять лимфатический узел на исследование замороженных срезов и ждут результата от исследования «парафиновых срезов». Дальнейшее оперативное вмешательство на регионарных лимфатических узлах будет зависеть от результатов гистологического исследования иссеченного сторожевого лимфатического узла.

СЕЛЕКТИВНЫЕ ШЕЙНЫЕ ЛИМФОДИССЕКЦИИ

Надлопаточно-подъязычная шейная лимфодиссекция

Надлопаточно-подъязычная шейная лимфодиссекция может быть выполнена вместе с иссечением первичной опухоли полости рта либо вместе с первичной опухолью и лимфатическими узлами I, II и III уровней единым блоком, либо как отдельная операция, при которой первичную опухоль полости рта можно удалить чрезротовым доступом, а надлопаточно-подъязычную шейную лимфодиссекцию выполняют через отдельный поперечный разрез в нижней части шеи (*рис. 11.33*). Разрез выполняют в верхней кожной складке шеи от заднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы к подъязычной кости до срединной линии. Разрез должен быть минимум на два пальца ниже угла нижней челюсти. Если первичную опухоль планируют иссечь чрезротовым доступом, этого разреза будет достаточно. С другой стороны, если опухоль не доступна через открытый рот или если опухоль полости рта планируют иссекать единым блоком с содержимым надлопаточно-подъязычного треугольника шеи, понадобится доступ нижним щечным лоскутом. В этом случае кожный разрез расширяют краниально по срединной линии для рассечения нижней губы по срединной линии.

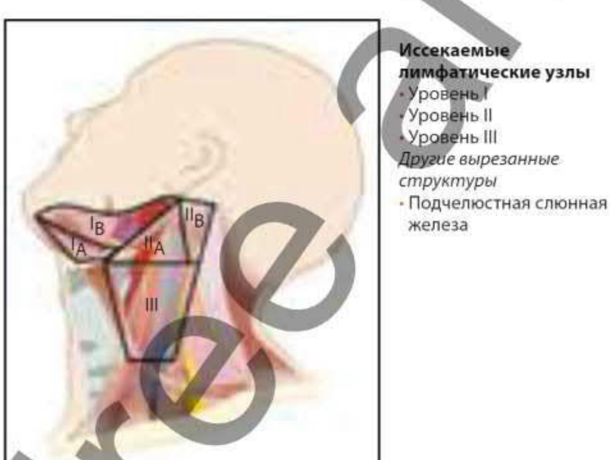


Рис. 11.33. Уровни лимфатических узлов и структуры, иссекаемые при надлопаточно-подъязычной шейной лимфодиссекции (*с разрешения Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга*)

Разметка кожного разреза показана на *рис. 11.34*, дополнительное расширение по срединной линии отмечено пунктиром. Для натяжения кожи в зоне операции шею пациента разгибают и поворачивают в противоположную сторону.

Кожный разрез углубляют через платизму по всей длине (*рис. 11.35*). Поскольку разрез расположен достаточно низко на шее, то при использовании электрокоагулятора для рассечения платизмы риск повреждения нижнечелюстной ветви лицевого нерва отсутствует. Однако в области задней части кожного разреза необходимо проявлять осторожность, чтобы не повредить большой ушной нерв, который можно сохранить. Точно так же, если планируется использование свободного лоскута на микрососудистых анастомозах, следует с осторожностью сохранить наружную яремную вену, поскольку она служит отличной реципиентной веной.

Сначала отсепаровывают верхний кожный лоскут, оставаясь близко к платизме, и осторожно определяют краевую ветвь лицевого нерва. По мере продолжения отсепаровки кожного лоскута сзади становятся видны большой ушной нерв и наружная яремная вена на грудино-ключично-сосцевидной мышце. Большой ушной нерв и наружную яремную вену необходимо осторожно выделить и сохранить (*рис. 11.36*). Здесь нерв показан с помощью крючка.

Теперь переходят к осторожному выявлению, выделению и сохранению нижнечелюстной ветви лицевого нерва, который лежит прямо на поднижнечелюстной слюнной железе (*рис. 11.37*). Диссекцию выполняют острым путем с помощью скальпеля или ножниц, поскольку применение электрокоагулятора вблизи нижнечелюстной ветви может вызвать временный паралич этого нерва. При идентификации и сохранении нижнечелюстной ветви лицевого нерва может понадобиться пересечение шейной ветви лицевого нерва.

После выявления и выделения нерва на всем его протяжении нерв отводят краниально вместе с верхним кожным лоскутом, сдвигая нерв и лоскут. В качестве альтернативы можно, чтобы защитить нерв, создать конверт, наложив шов между мягкими тканями каудальнее нерва и мягкими тканями верхнего щечного лоскута краниальнее нерва. Точно так же сначала может быть выявлена задняя лицевая вена, как на *рис. 11.38*.

Вену пересекают, а ее культи прошивают у верхних концов вместе с платизмой на верхнем кожном лоскуте, осторожно сохраняя краевую ветвь лицевого нерва между культей вены и платизмой. Далее диссекцию продолжают вдоль нижнего края тела нижней челюсти. Фасциальные прикрепления между грудино-ключично-сосцевидной мышцей и углом нижней челюсти пересекают. При мобилизации мягких тканей вдоль нижнего края тела нижней челюсти обнажаются лимфатические узлы вдоль лицевой артерии (*рис. 11.39*). Эти узлы тщательно выделяют и сохраняют их связь с остальным препаратом. Лицевую артерию и сопровождающие ее вены рядом с этими узлами пересекают между зажимами и перевязывают.

Теперь диссекцию продолжают кпереди вдоль нижнего края тела нижней челюсти до места прикрепления переднего брюшка двубрюшной мышцы. Мягкие ткани между нижней челюстью и передним брюшком двубрюшной мышцы разделяют. На этом этапе возможно активное кровотечение из нескольких сосудов, кровоснабжающих переднее брюшко двубрюшной мышцы и челюстно-подъязычную мышцу. При этом нерв и сосуды к челюстно-подъязычной мышце

Free and for trial only



Рис. 11.34. Разметка кожного разреза



Рис. 11.35. Кожный разрез углубляют через платизму



Рис. 11.36. Большой ушной нерв и наружную яремную вену необходимо осторожно обнаружить и сохранить

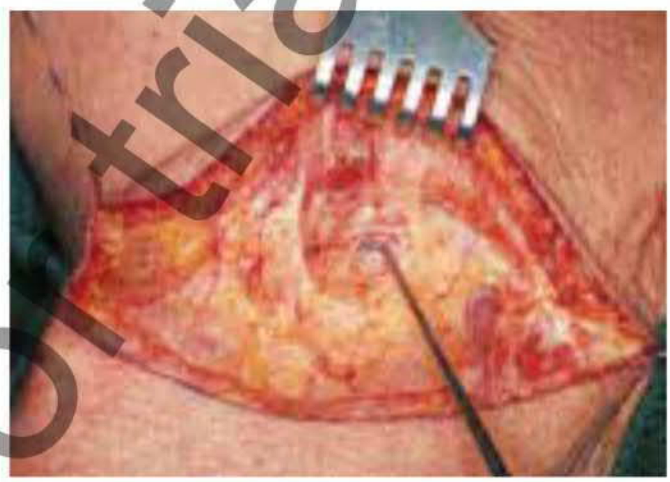


Рис. 11.37. Нижнечелюстную ветвь лицевого нерва осторожно выявляют, выделяют и сохраняют



Рис. 11.38. Заднюю лицевую вену можно пересечь, а ее культи использовать для отведения нижнечелюстной ветви лицевого нерва

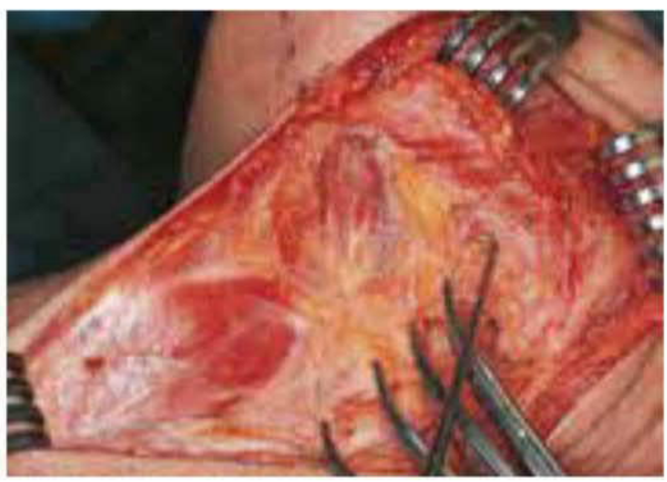


Рис. 11.39. При мобилизации мягких тканей вдоль нижнего края тела нижней челюсти обнажаются лимфатические узлы вдоль лицевой артерии.

входят в фасциальный футляр параллельно друг другу; их определяют, пережимают, рассекают и перевязывают (*рис. 11.40*). После того как все нервные волокна и сосуды вдоль свободного края челюстно-подъязычной мышцы пересечены, мышца становится полностью видна.

Осторожное потягивание поднижнечелюстной слюнной железы с помощью нескольких зажимов позволяет мобилизовать и вывести поднижнечелюстную железу из ее ложа (*рис. 11.41*). Далее вдоль латерального края челюстно-подъязычной мышцы накладывают петлевой ретрактор

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 11.40. Сосудисто-нервный пучок, идущий к челюстно-подъязычной мышце, выявляют, пережимают, рассекают и перевязывают

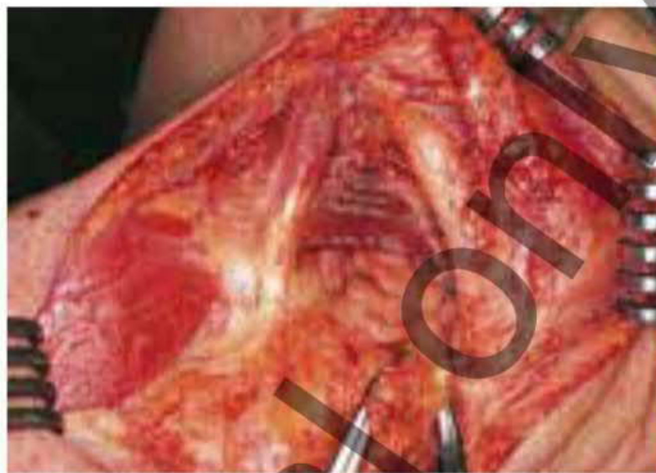


Рис. 11.41. Обнажен латеральный край челюстно-подъязычной мышцы



Рис. 11.42. Челюстно-подъязычную мышцу отводят медиально по направлению к подбородку пациента

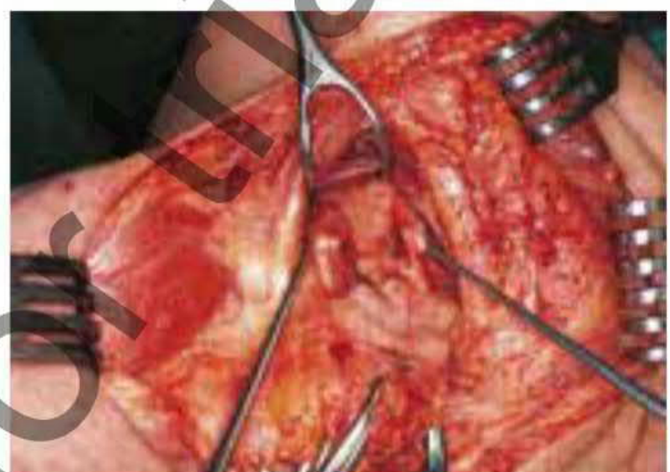


Рис. 11.43. Показаны язычный и подъязычный нервы; вартонов проток находится посередине

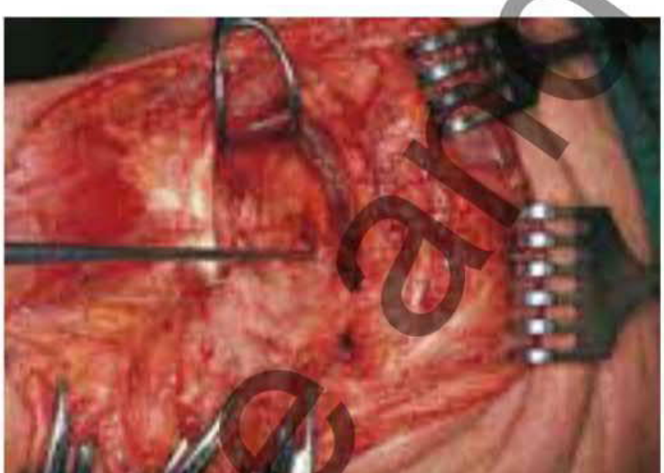


Рис. 11.44. Секреторные и двигательные волокна, идущие к поднижнечелюстной железе и представленные здесь, пересекают

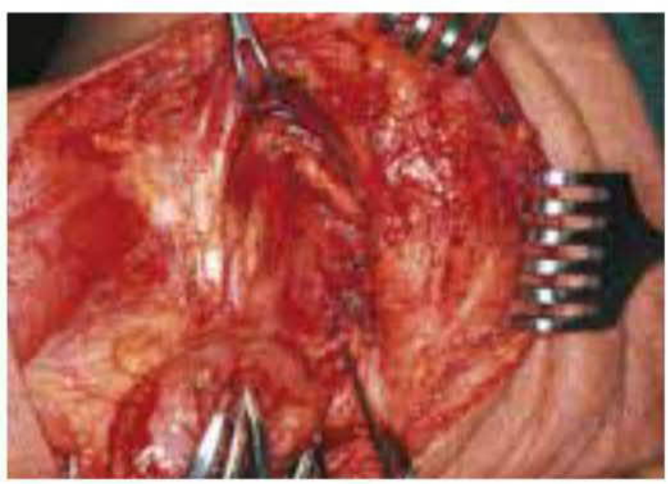


Рис. 11.45. Проксимальную часть лицевой артерии краниальнее сухожилия двубрюшной мышцы пересекают

и отводят ее медиально к подбородку пациента (*рис. 11.42*). Этот маневр позволяет обнажить нижнюю поверхность дна полости рта и вывести в поле зрения секреторные и двигательные волокна к поднижнечелюстной слюнной железе по мере их отхождения от язычного нерва вместе с вартоновым протоком и добавочной тканью слюнной железы вдоль протока. На этом этапе выполняют попеременную тупую и острую диссекцию, чтобы четко выявить вартонов проток и язычный и подъязычный нервы в дне полости рта, где они входят в язык.

Язычный и подъязычный нервы показаны на *рис. 11.43*. Посередине находится вартонов проток, вдоль которого

Free and for trial only

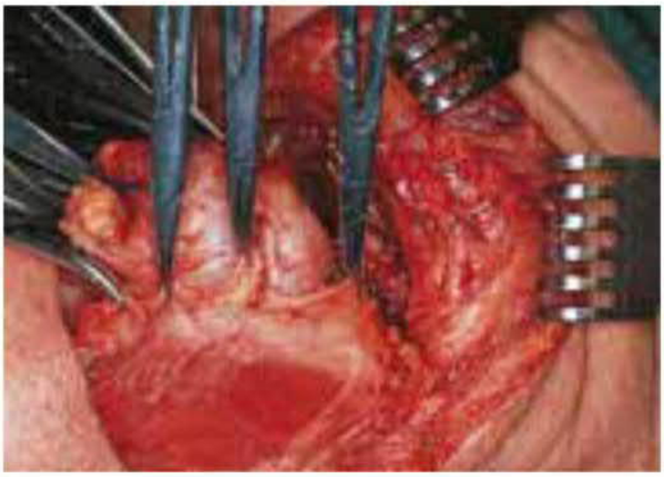


Рис. 11.46. Фасцию вдоль переднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы отводят медиально для натяжения ее переднего края



Рис. 11.47. Обнажено сонное влагалище

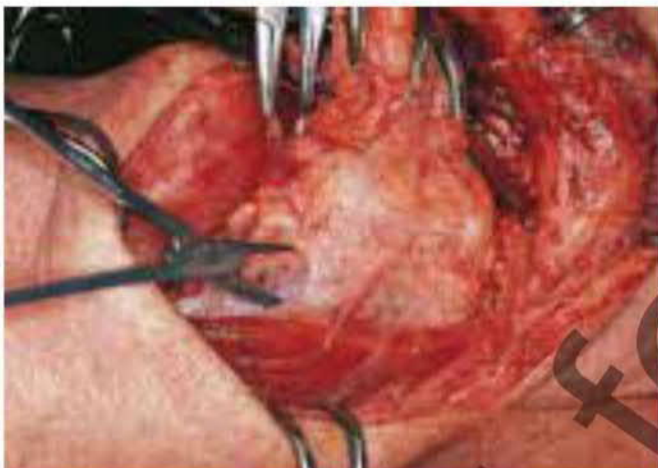


Рис. 11.48. Фасцию сонного влагалища рассекают и отводят медиально

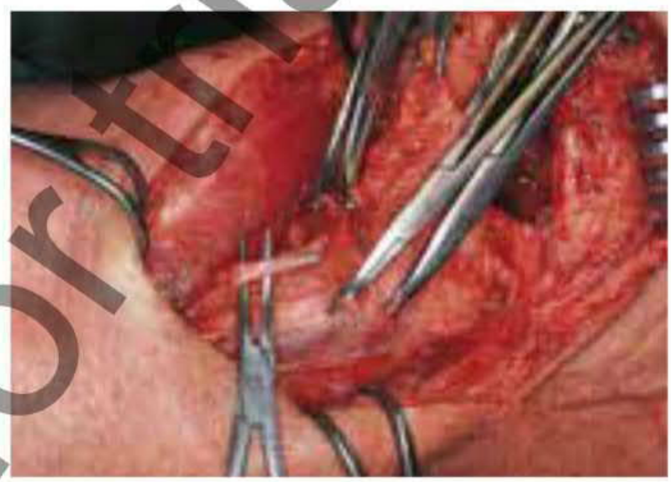


Рис. 11.49. Одну глоточную вену или более пересекают для облегчения мобилизации препарата

видно небольшое количество ткани слюнной железы. После четкого обнаружения язычного нерва секреторные и двигательные волокна к поднижнечелюстной железе пересекают. Эти волокна показаны на *рис. 11.44* там, где они отходят от язычного нерва. Этот нерв обычно сопровождают небольшие кровеносные сосуды; их пересекают между зажимами и перевязывают. Точно так же вартонов проток пересекают между зажимами и перевязывают его дистальную культю. Теперь всю поднижнечелюстную железу отводят кзади и книзу, рыхлую клетчатку между слюнной железой и двубрюшной мышцей рассекают. По достижении заднего брюшка двубрюшной мышцы обнажают проксимальную часть лицевой артерии там, где она входит в поднижнечелюстную слюнную железу (*рис. 11.45*). Ее пересекают между зажимами и перевязывают. Далее все содержимое поднижнечелюстного треугольника выделяют и отводят книзу.

Затем переходят на область нижнего конца околоушной железы и переднего края верхней части грудино-ключично-сосцевидной мышцы. Фасцию вдоль переднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы захватывают несколькими зажимами и отводят медиально для создания натяжения ее переднего края (*рис. 11.46*). С помощью электрокоагулятора передний край грудино-ключично-сосцевидной мышцы очищают от фасциальных прикреплений. Ряд мелких сосудов, входящих в верхнюю часть грудино-ключично-сосцевидной мышцы (ветви затылочной и верхней щитовидной артерий), пересекают электрокоагулятором. При дальнейшем отведении препарата в медиальную сторону обнажается сонное влагалище, как показано на *рис. 11.47*. Это влагалище рассекают, и далее диссекцию продолжают краниально в направлении к основанию черепа.

С помощью зажима отделяют фасцию сонного влагалища, которую рассекают и отводят медиально (*рис. 11.48*). Эту диссекцию продолжают краниально до заднего брюшка двубрюшной мышцы, которое отводят краниально для обнажения верхнего конца яремной вены, выходящей из яремного отверстия. Для мобилизации препарата необходимо пересечь несколько глоточных вен и притоков общей лицевой вены.

Одна из глоточных вен, которая будет пересечена для облегчения мобилизации препарата, показана на *рис. 11.49*. Далее грудино-ключично-сосцевидную мышцу отводят еще больше кзади, обнажая яремную вену на всем ее протяжении. Последняя еще покрыта фасциальным футляром, содержащим верхние глубокие яремные и яремно-двубрюшные лимфатические узлы (*рис. 11.50*).

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

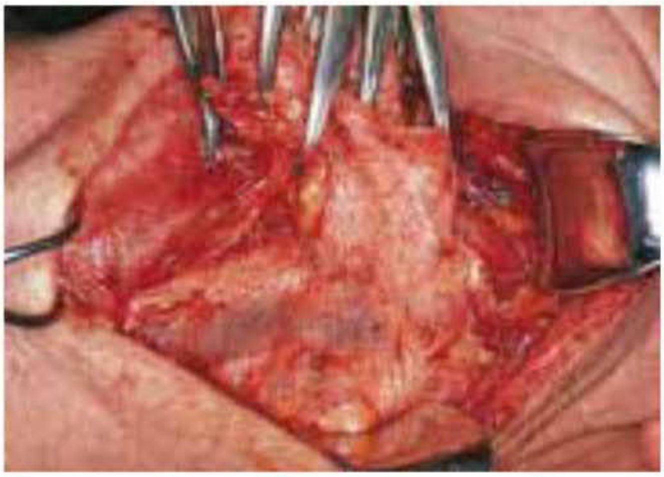


Рис. 11.50. Яремная вена еще покрыта фасциальным футляром, содержащим верхние глубокие яремные и яремно-двубрюшные лимфатические узлы

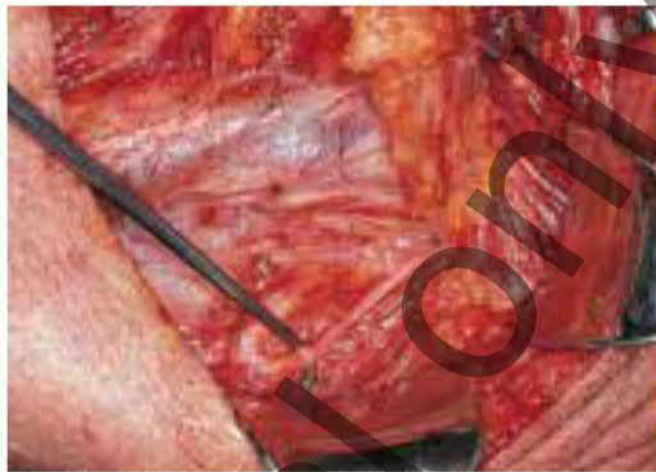


Рис. 11.51. Добавочный нерв и кожные и мышечные ветви шейного сплетения необходимо обнаружить и осторожно сохранить

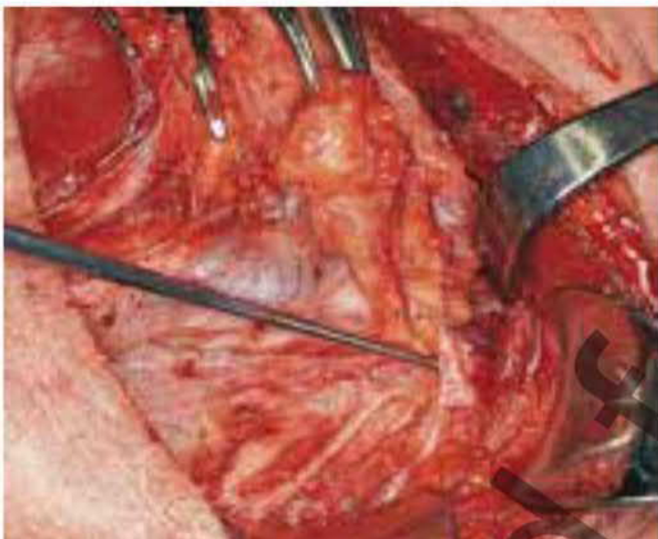


Рис. 11.52. Завершенная диссекция цепочки лимфатических узлов добавочного нерва кзади от внутренней яремной вены у верхушки заднего треугольника позволяет обнажить затылочную артерию

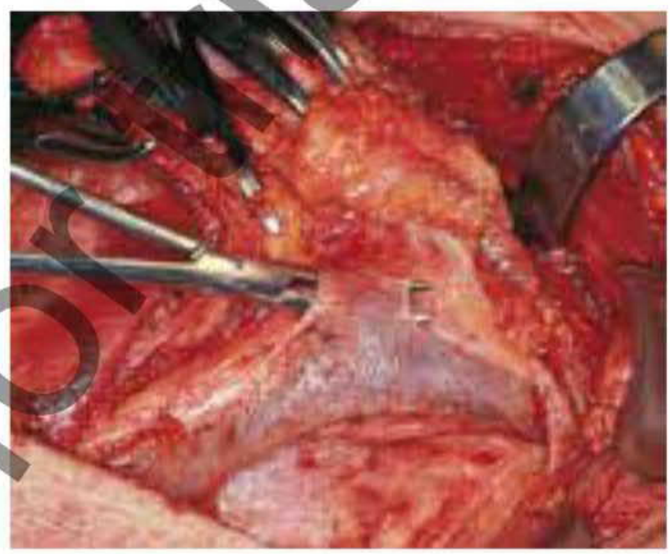


Рис. 11.53. Препарат отворачивают кпереди и общую лицевую вену пересекают и перевязывают

Грудино-ключично-сосцевидную мышцу отводят кзади для обнажения лимфатических узлов цепочки добавочного нерва у верхушки заднего треугольника; эти узлы тщательно выделяют и отводят кпереди с остальной частью препарата.

При выделении лимфатических узлов у верхушки заднего треугольника необходимо проявлять особое внимание для обнаружения и осторожного сохранения спинномозговой части добавочного нерва, а также кожных и мышечных ветвей шейного сплетения (*рис. 11.51*). После обнаружения спинномозговой части добавочного нерва лимфатические узлы кзади и латеральнее его выделяют и проводят под нервом кпереди для сохранения связи с остальной частью препарата. Теперь верхний конец яремной вены практически полностью очищен от глубоких яремных, яремно-двубрюшных лимфатических узлов и верхней цепочки добавочного нерва.

Диссекция верхушки заднего треугольника позволяет четко увидеть верхний конец внутренней яремной вены и лежащую над ним затылочную артерию, пересекающую его под прямым углом.

При дальнейшей диссекции одиннадцатого нерва и удалении лимфатических узлов яремно-двубрюшной области обнажают самый высокий корешок шейного сплетения. Задняя граница надлопаточно-подъязычной диссекции в этой области довольно произвольная, поскольку для определения протяженности диссекции лимфатических узлов заднего треугольника специальные анатомические ориентиры отсутствуют, в связи с чем вопрос о протяженности их удаления необходимо решать клинически.

Теперь диссекция цепочки лимфатических узлов добавочного нерва кзади от внутренней яремной вены у верхушки заднего треугольника завершена (*рис. 11.52*). Яремная вена полностью обнажена, при этом заднее брюшко двубрюшной мышцы отведено краниально. Теперь препарат переворачивают кпереди и общую лицевую вену пересекают у места ее впадения во внутреннюю яремную вену и перевязывают (*рис. 11.53*). Диссекцию продолжают кпереди, при этом с осторожностью определяют и сохраняют подъязычный нерв и нисходящую ветвь подъязычного нерва, иннервирующего подподъязычные мышцы.

Free for trial only

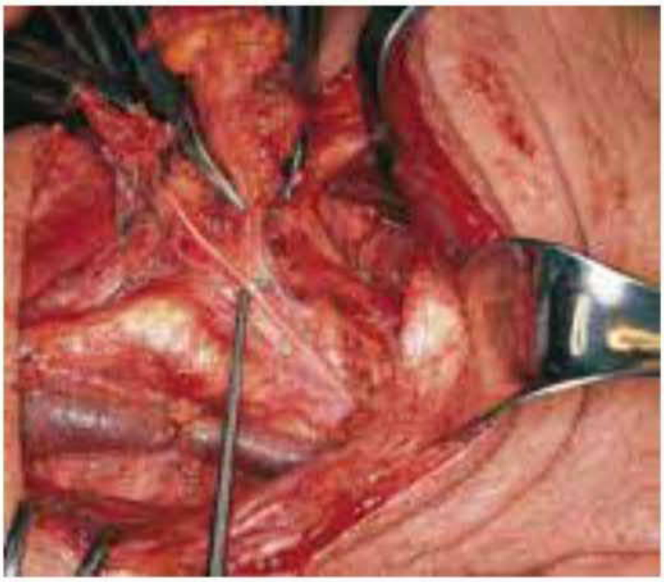


Рис. 11.54. Нисходящая ветвь подъязычного нерва

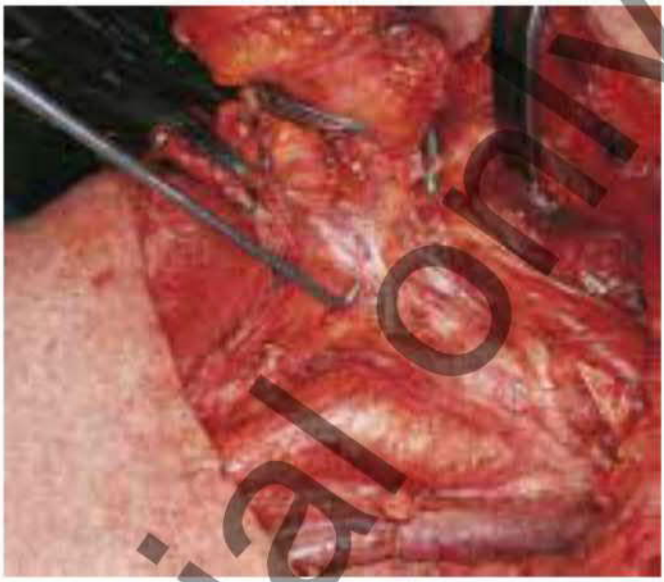


Рис. 11.55. Диссекцию продолжают каудально в направлении к верхушке надлопаточно-подъязычного треугольника

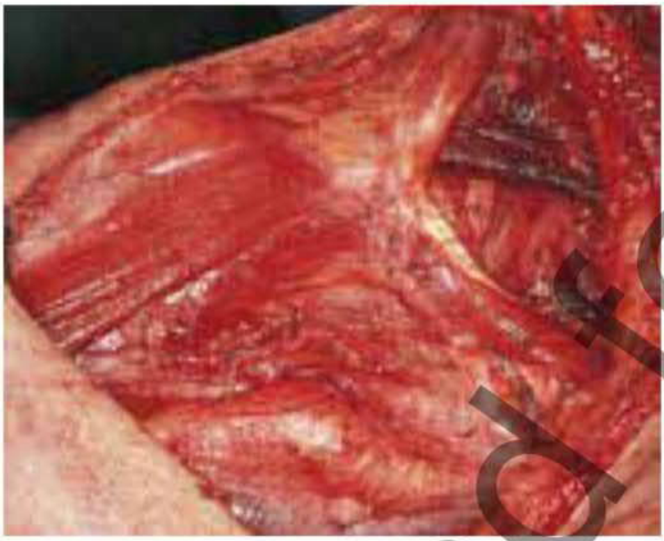


Рис. 11.56. Операционное поле после удаления препарата

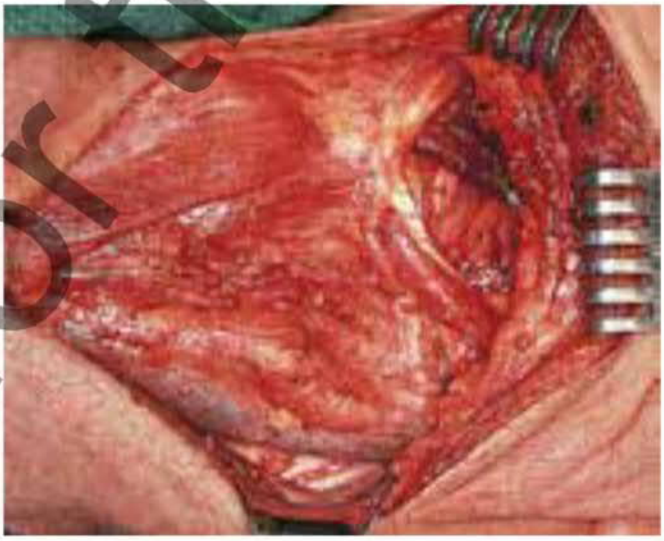


Рис. 11.57. Операционное поле; вид сзади и снизу

Нисходящая ветвь подъязычного нерва показана на *рис. 11.54* в месте, где она отходит от подъязычного нерва и идет кпереди и книзу. Диссекцию также продолжают вдоль медиальной поверхности сонного влагалища, обнажая сонный гломус. Препарат, мобилизованный таким образом, состоит из содержимого поднижнечелюстного треугольника, лимфатических узлов яремно-двубрюшной области и верхушки заднего треугольника шеи и верхних глубоких яремных лимфатических узлов.

Далее диссекцию продолжают каудально в направлении к верхушке надлопаточно-подъязычного треугольника, к месту, где верхнее брюшко лопаточно-подъязычной мышцы пересекает грудино-ключично-сосцевидную мышцу. Петлевой ретрактор накладывают для обнажения нижней части сонного влагалища, где средние яремные лимфатические узлы выделяют и отворачивают краниально. Диссекцию продолжают далее медиально, обнажая устье верхней щитовидной артерии, которую сохраняют, а верхнюю щитовидную вену надо иссечь, поскольку она ранее была отсечена от внутренней яремной вены (*рис. 11.55*). Последние места прикрепления препарата в области щитоподъязычной мембраны и прикрепления подподъязычных мышц к подъязычной кости пересекают электрокоагулятором.

После удаления препарата в операционном поле виден полностью очищенный надлопаточно-подъязычный треугольник (*рис. 11.56*). Здесь показаны следующие анатомические структуры: переднее и заднее брюшко двубрюшной мышцы и челюстно-подъязычные мышцы. В поднижнечелюстном треугольнике также видны язычный и подъязычный нервы и краевая ветвь лицевого нерва. Помимо этого также четко видна лопаточно-подъязычная, грудино-подъязычная и шилоподъязычная мышцы вместе с бифуркацией сонной артерии. Обратите внимание, что лимфатические узлы от II и III уровней вдоль внутренней яремной вены отсепарованы вместе с препаратом. В операционном поле сзади и снизу видны спинномозговая часть добавочного нерва и ветви шейного сплетения вместе с нижним концом надлопаточно-подъязычного треугольника, где пересекаются грудино-ключично-сосцевидная и лопаточно-подъязычная мышцы (*рис. 11.57*).

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 11.58. Единственный дренаж устанавливают через отдельный прокол кожи



Рис. 11.59. Дренаж фиксируют, а разрез ушивают послойно

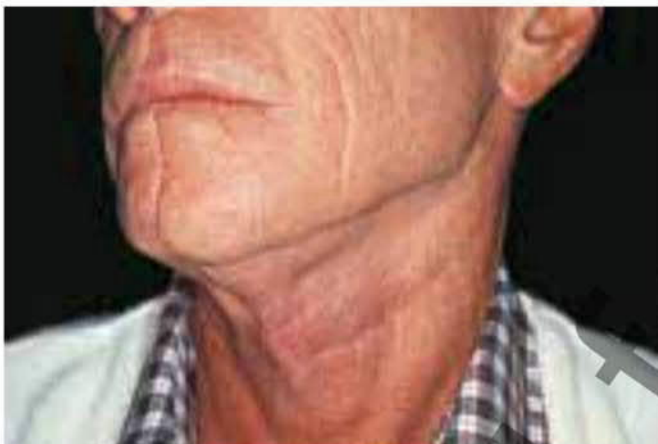


Рис. 11.60. Внешний вид пациента через 6 мес. после операции

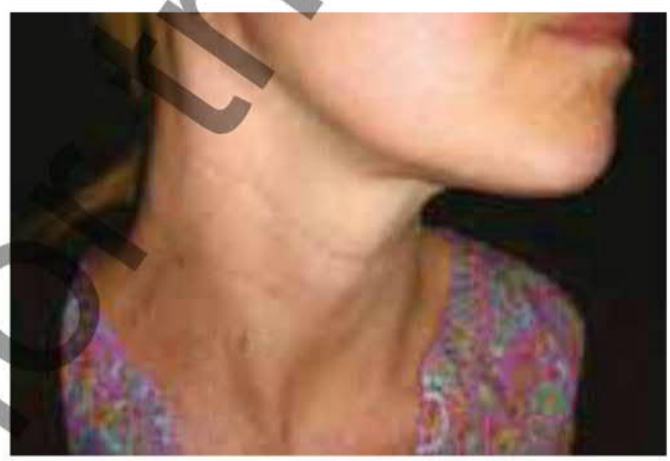


Рис. 11.61. Послеоперационный рубец через 1 год после надподъязычной диссекции шеи



Рис. 11.62. Послеоперационный рубец через 1 год после хирургического разреза, проходящего через среднюю линию надподъязычной диссекции шеи, включая уровень IA

Далее рану промывают раствором бацитрацина. Единственный дренаж устанавливают через отдельный прокол и располагают его параллельно переднему краю грудино-ключично-сосцевидной мышцы до поднижнечелюстного треугольника (*рис. 11.58*). Дренаж фиксируют шелковым швом к коже в месте входа, а рану ушивают в два слоя, накладывая узловые швы хромированным кетгутом 3-0 на платизму и узловые швы нейлоном 5-0 на кожу (*рис. 11.59*). Кровопотеря во время этой операции должна быть минимальной. После операции видно, что у пациента в целом отсутствуют какие-либо косметические или функциональные дефекты (*рис. 11.60*).

При размещении поперечного разреза вдоль кожной складки эстетическая болезненность надподъязычно-подъязычной диссекции шеи минимальна, если таковая имеется, как показано у другого пациента на *рис. 11.61*. Если необходим доступ к уровню IA, то разрез не должен быть искривленным вдоль подподбородочной области, а должен быть продолжен по той же складке по средней линии в противоположную сторону шеи (*рис. 11.62*). Эстетически это гораздо более приемлемый разрез, чем вертикальный разрез в подбородочной области по средней линии.

Free and for trial only

Расширенная надлопаточно-подъязычная шейная лимфодиссекция

При первичном раке бокового края подвижной части языка существует небольшой риск развития скачущих метастазов в лимфатические узлы IV уровня на стороне поражения. В связи с этим профилактическая операция при первичном раке подвижной части языка помимо объема стандартной надлопаточно-подъязычной шейной лимфодиссекции должна включать лимфатические узлы IV уровня. Такая расширенная надлопаточно-подъязычная шейная лимфодиссекция очень похожа на стандартную надлопаточно-подъязычную лимфодиссекцию (*рис. 11.63*).

Во время диссекции лимфатических узлов III уровня нижний кожный лоскут отводят каудально и рассекают сухожилие лопаточно-подъязычной мышцы, пересекающее нижнюю половину внутренней яремной вены. Эта процедура позволяет выполнять дальнейшее отведение нижнего кожного лоскута по направлению к ключице. Далее диссекцию продолжают вдоль нижней половины внутренней яремной вены, чтобы захватить лимфатические узлы IV уровня. На этом этапе диссекции следует проявлять особую осторожность, чтобы выявить лимфатические каналы у основания шеи. Эти каналы необходимо пережать по отдельности, рассечь и перевязать. Таким образом, диссекция лимфатических узлов IV уровня включает узлы, расположенные медиальнее и кпереди от внутренней яремной вены и латеральнее внутренней яремной вены в области лимфатических каналов/грудного протока и в области устья поперечной шейной артерии. Затем эти лимфатические узлы необходимо вывести для сохранения их связи с препаратом глубоких яремных лимфатических узлов II и III уровней. Таким образом, расширенная надлопаточно-подъязычная шейная лимфодиссекция будет захватывать все лимфатические узлы переднебокового треугольника шеи, включая I, II, III и IV уровни. Единственная группа лимфатических узлов, которую не удаляют при этой операции, — это нижняя цепочка вдоль спинномозговой части добавочного нерва и поперечная шейная цепочка узлов в заднем треугольнике шеи.

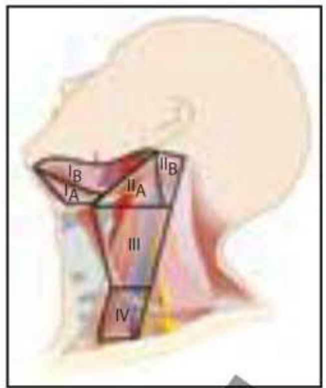


Рис. 11.63. Расширенная надлопаточно-подъязычная шейная лимфодиссекция (*с разрешения Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга*)



Рис. 11.64. Разметка кожного разреза при яремной шейной лимфодиссекции

Яремная лимфодиссекция

Яремную шейную лимфодиссекцию обычно выполняют вместе с иссечением первичной опухоли гортани или гортаноглотки. Яремная шейная лимфодиссекция может быть выполнена на стороне поражения при новообразованиях, которые расположены на одной стороне слизистой оболочки, или ее можно выполнить с двух сторон при новообразованиях, которые пересекают срединную линию с двусторонним вовлечением слизистой оболочки гортани и глотки. Операцию выполняют через тот же разрез, что и для иссечения первичной опухоли; обычно это поперечный разрез вдоль верхней кожной складки шеи в области щитоподъязычной мембраны, идущий от заднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы с одной стороны шеи до заднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы другой стороны (*рис. 11.64*).

После выполнения кожного разреза платизму рассекают по всей длине разреза, верхний и нижний кожные лоскуты отсепаровывают обычным способом, обнажая передний край грудино-ключично-сосцевидной мышцы на всем ее протяжении: от области заднего брюшка двубрюшной мышцы краниально до места прикрепления грудинной головки каудально. Особого преимущества в выполнении яремной лимфодиссекции неразрывно вместе с иссечением первичной опухоли нет, кроме случаев фаринголарингэктомии. Поскольку все внутренние яремные лимфатические узлы II, III и IV уровней иссекают единым блоком, эта операция соответствует онкологическим принципам. Необходимый объем иссечения лимфатических узлов показан на *рис. 11.65*. Внутреннюю яремную группу лимфатических узлов, расположенных кпереди, латеральнее и кзади

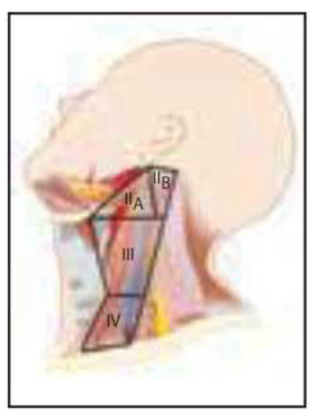


Рис. 11.65. Яремная шейная лимфодиссекция (*с разрешения Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга*)

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

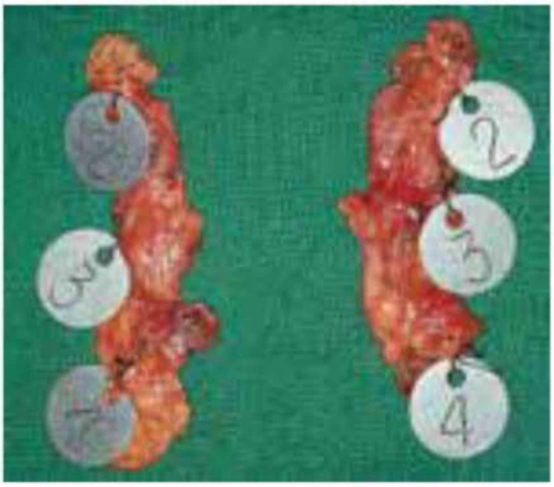


Рис. 11.66. Удаленный препарат



Рис. 11.67. Операционное поле после двусторонней яремной лимфодиссекции

от внутренней яремной вены, иссекают единым блоком. При этой операции показано удаление лимфатических узлов группы внутренней яремной вены как минимум до заднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы.

Операцию начинают с разреза фасции вдоль переднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы, с помощью зажимов грудино-ключично-сосцевидную мышцу отводят кзади. Эту диссекцию продолжают по нижней поверхности грудино-ключично-сосцевидной мышцы на всем протяжении до ее заднего края. На этом этапе встречают сосуды, кровоснабжающие грудино-ключично-сосцевидную мышцу из ветвей затылочной артерии и верхней щитовидной артерии. Эти сосуды пересекают и осторожно перевязывают. После завершения этого этапа всю грудино-ключично-сосцевидную мышцу можно отвести с помощью ретракторов Ричардсона кзади, полностью обнажая внутренние яремные лимфатические узлы от яремно-двубрюшной области краниально до надключичной области каудально.

Диссекцию начинают у верхнего конца, удаляя лимфатические узлы, которые расположены кзади от спинномозговой части добавочного нерва, там, где он выходит из яремного отверстия. Эти лимфатические узлы покрыты верхним концом грудино-ключично-сосцевидной мышцы и располагаются на ременной мышце головы и мышце, поднимающей лопатку, в дне заднего треугольника шеи. Тщательная диссекция этих лимфатических узлов позволяет отвести их от спинномозговой части добавочного нерва кпереди для сохранения связи с яремно-двубрюшной группой лимфатических узлов. Точно так же выполняют диссекцию лимфатических узлов над чувствительными корешками шейного сплетения, обнажая чувствительные корешки, и с осторожностью продолжают диссекцию до латерального края внутренней яремной вены, чтобы сохранять связь этих лимфатических узлов с глубокими яремными лимфатическими узлами. Удаление цепи лимфатических узлов вдоль добавочного нерва и обнажение всех чувствительных шейных корешков важно для удовлетворительного удаления смежных лимфатических узлов в заднем треугольнике.

На этом этапе диссекцию продолжают кпереди и латерально от внутренней яремной вены, захватывая все лимфатические узлы и освобождая внутреннюю яремную вену на всем ее протяжении: от яремного отверстия краниально до надключичной области каудально. При этом сухожилие лопаточно-подъязычной мышцы пересекают. Диссекцию лимфатических узлов в поднижнечелюстном треугольнике не выполняют, поэтому поднижнечелюстная слюнная железа остается сохранной. Однако для облегчения диссекции верхних яремных лимфатических узлов необходимо пересечь и перевязать несколько глоточных ветвей внутренней яремной вены и общую лицевую вену. Путем тщательной острой и тупой диссекции выделяют и осторожно сохраняют подъязычный нерв, нисходящую ветвь подъязычного нерва и ветви верхней щитовидной артерии, а препарат удаляют.

Препарат, показанный на *рис. 11.66*, демонстрирует иссечение единым блоком группы внутренних яремных узлов с двух сторон II, III и IV уровней. Для облегчения точного описания иссеченных лимфатических узлов важно прикрепить цифровые метки на лимфатические узлы, обозначая II, III и IV уровни. Этот этап облегчит тщательное исследование удаленного препарата для формирования правильного гистологического заключения. В качестве альтернативы препарат необходимо разделить на отдельные уровни и отправить на патоморфологическое исследование в отдельных контейнерах.

На *рис. 11.67* видно операционное поле выполнения двусторонней яремной лимфодиссекции у этого пациента; у него был рак задней стенки глотки. Обратите внимание на полное удаление внутренних яремных лимфатических узлов, из-за чего внутренняя яремная вена обнажена на всем ее протяжении. Корешки шейного сплетения в заднем треугольнике также обнажены. Краниальнее видна поднижнечелюстная слюнная железа. Дренажи устанавливают соответствующим образом, разрез ушивают послойно, обычным способом. Эта операция фактически не имеет никаких функциональных и косметических последствий. При этом данные гистологического исследования удаленного препарата позволяют точно стадировать первичную опухоль для отбора пациентов, которым необходима адъювантная послеоперационная лучевая терапия.

Лимфодиссекция центрального компартмента

Лечебную лимфодиссекцию центрального компартмента выполняют для удаления регионарных лимфатических узлов с метастазами из первичного дифференцированного рака щитовидной железы. Профилактическую лимфодиссекцию центрального компартмента рассматривают, когда первичная опухоль имеет большую протяженность

Free and for trial only

с инвазией капсулы щитовидной железы или с распространением за капсулу щитовидной железы, для удовлетворительного удаления местного и регионарного поражения из центрального компартмента шеи. Если первичная опухоль достигает значительных размеров или поражает обе доли щитовидной железы, то выполняют двустороннюю диссекцию лимфатических узлов трахеопищеводной борозды. При минимальном увеличении лимфатических узлов центрального компартмента, обнаруживаемом во время выполнения тиреоидэктомии, а также при отсутствии данных о макроскопическом поражении лимфатических узлов боковой части шеи лимфодиссекцию центрального компартмента считают достаточной (*рис. 11.68*).

Операцию обычно начинают с тиреоидэктомии. На уровне перстневидного хряща в естественной кожной складке выполняют поперечный разрез (*рис. 11.69*). После ревизии щитовидной железы и центрального компартмента, если обнаружены увеличенные лимфатические узлы, принимают решение о выполнении лимфодиссекции центрального компартмента. Первый этап операции заключается в осторожном выявлении и сохранении околощитовидных желез с их кровоснабжением. Этот этап обычно выполняют, рассекая фасцию над латеральным краем щитовидной железы. Эту фасцию осторожно отслаивают от заднего края щитовидной железы, затем встречают несколько концевых ветвей верхней и нижней щитовидных артерий, расположенных дистальнее околощитовидных желез. Эти ветви пережимают по отдельности, рассекают и перевязывают. После безопасного отделения околощитовидных желез от щитовидной железы в центральном компартменте шеи обнаруживают и выделяют возвратный гортанный нерв на всем его протяжении, что облегчает удаление лимфатических узлов трахеопищеводной борозды. После выявления и выделения возвратного гортанного нерва всю фиброзно-жировую клетчатку и лимфатические узлы центрального компартмента иссекают на протяжении от сонного влагалища латерально до трахеопищеводной борозды медиально и от уровня подъязычной кости сверху до верхнего средостения снизу. Нижняя граница диссекции трахеопищеводной борозды в некоторой степени произвольная и заканчивается на уровне безымянной артерии в верхнем средостении. Во многих случаях лимфодиссекцию трахеопищеводной борозды невозможно выполнить единым блоком. Это особенно относится к ситуации, когда околощитовидные железы выделяют и сохраняют вместе с их кровоснабжением. Часто обнажение и диссекцию лимфатических узлов центрального компартмента облегчает иссечение подподъязычных мышц.

На *рис. 11.70* показано операционное поле после удаления лимфатических узлов трахеопищеводной борозды с двух сторон и центрального компартмента шеи у пациента, перенесшего тиреоидэктомию по поводу папиллярного рака щитовидной железы, который диффузно поражал обе доли. Если околощитовидные железы были нечаянно повреждены или отсечены во время лимфодиссекции трахеопищеводной борозды, то их необходимо имплантировать в одну из мышц в боковой части шеи.

Заднебоковая шейная лимфодиссекция

Заднебоковая шейная лимфодиссекция рекомендована для удаления регионарных лимфатических узлов из подзатылочного треугольника и заднего треугольника шеи на V уровне вместе с глубокими яремными лимфатическими

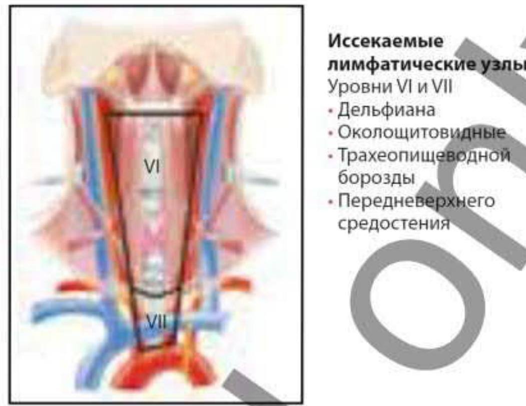


Рис. 11.68. Лимфодиссекция центрального компартмента (*с разрешения Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга*)

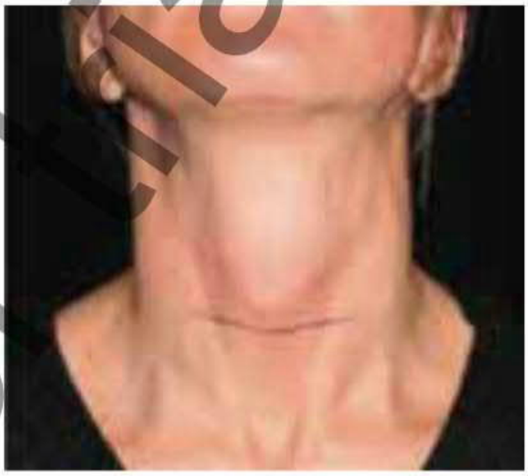


Рис. 11.69. Разрез при тиреоидэктомии и лимфодиссекции центрального компартмента (N1a)



Рис. 11.70. Операционное поле после тиреоидэктомии и лимфодиссекции трахеопищеводной борозды

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

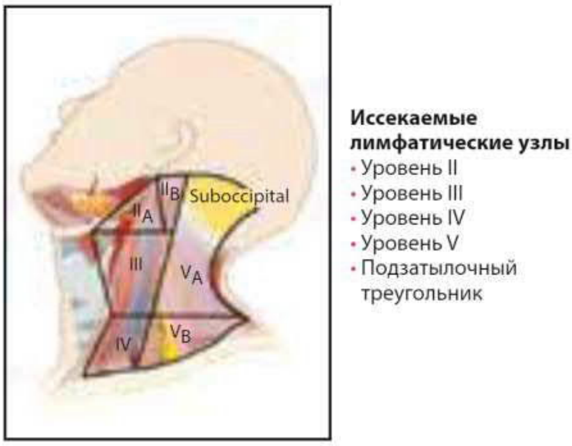


Рис. 11.71. Заднебоковая шейная лимфодиссекция (*с разрешения Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга*)



Рис. 11.72. Широкое иссечение меланомы заушной области вместе с заднебоковой шейной лимфодиссекцией



Рис. 11.73. Подзатылочные лимфатические узлы и лимфатические узлы глубже трапециевидной мышцы отсепаровывают от подлежащих мышц, при этом удаляют II–V уровни в боковой области шеи



Рис. 11.74. Вид пациента после операции

узлами II, III и IV уровней (*рис. 11.71*). Операцию можно выполнять вместе с иссечением первичного рака кожи или меланомы кожи задней области волосистой части головы, или ее можно выполнять раздельно с помощью клюшковидного разреза с расширением у верхнего конца кзади для обнажения затылочной области (*рис. 11.72*). Кожные лоскуты отсепаровывают обычным способом. Для выполнения диссекции подзатылочных лимфатических узлов трапециевидную мышцу отсекают от затылочной кости и для обнажения подзатылочного треугольника отворачивают кзади. Далее подзатылочные лимфатические узлы и лимфатические узлы глубже трапециевидной мышцы отсепаровывают от подлежащих мышц и отворачивают кпереди для сохранения их связи с лимфатическими узлами заднего треугольника шеи (*рис. 11.73*). Во время диссекции лимфатических узлов заднего треугольника шеи добавочный нерв сохраняют, если отсутствует его макроскопическое поражение метастатической опухолью или если это не повлияет на полноту удаления макроскопически увеличенных лимфатических узлов с метастазами. Диссекцию глубоких яремных лимфатических узлов выполняют, отводя грудино-ключично-сосцевидную мышцу кпереди, обнажая внутреннюю яремную вену и обеспечивая удаление лимфатических узлов II, III и IV уровней вместе с лимфатическими узлами заднего треугольника шеи. После операции у пациента виден хорошо заживший, эстетически приемлемый рубец (*рис. 11.74*). Хирургический дефект в зоне первичной опухоли укрывают кожным лоскутом.

РАСШИРЕННЫЕ ШЕЙНЫЕ ЛИМФОДИССЕКЦИИ

Модифицированная шейная лимфодиссекция I типа

Модифицированная шейная лимфодиссекция I типа (МШЛД-I) обеспечивает полное удаление шейных лимфатических узлов всех пяти уровней шеи, но избирательно сохраняет только одну анатомическую структуру: спинномозговую часть добавочного нерва (*рис. 11.75*). У пациента, описанного здесь, имеется метастаз в лимфатический узел II уровня на шее справа. Расположение лимфатического узла показано относительно кожного разреза для этой операции (*рис. 11.76*). Для всех типов шейной лимфодиссекции предпочтительно выполнение одного поперечного разреза в естественной складке кожи. Разрез располагают ниже угла нижней челюсти на расстоянии ширины минимум двух пальцев, желательно в средней кожной складке шеи ниже линии роста волос у мужчин. Однако у этого пациента

Free and for trial only



Рис. 11.75. Уровни лимфатических узлов и анатомические структуры, иссекаемые при модифицированной шейной лимфодиссекции I типа (*с разрешения Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга*)

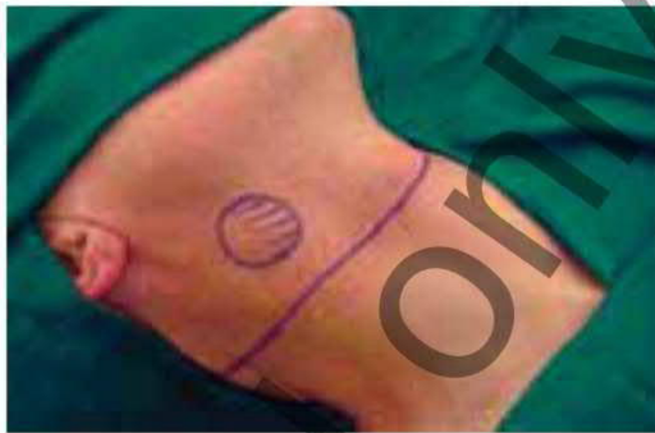


Рис. 11.76. Для шейной лимфодиссекции предпочтителен поперечный разрез вдоль средней кожной складки шеи



Рис. 11.77. Расположение пальпируемого лимфатического узла и единственного трифуркационного разреза размечено на пациенте



Рис. 11.78. Сначала мобилизуют задний кожный лоскут, оставляя платизму на коже

использован один трифуркационный разрез изогнутой вертикальной частью, размеченной от точки, расположенной кзади от сонной артерии (*рис. 11.77*).

Операцию начинают с мобилизации заднего кожного лоскута, оставаясь прямо у нижней поверхности платизмы (*рис. 11.78*). Необходимо проявлять особую осторожность, поскольку отсепаровка латеральной части кожного лоскута достигает переднего края трапециевидной мышцы в нижней части шеи, там, где добавочный нерв входит в мышцу. Задний лоскут отсепаровывают далеко за передний край трапециевидной мышцы, обнажая ее переднебоковую поверхность шириной минимум 1 см (*рис. 11.79*). На этом этапе спинномозговую часть добавочного нерва определяют в месте его входа в трапециевидную мышцу медиальнее ее переднего края. Методом расслоения тканей с помощью зажима Адсона (длинный кровоостанавливающий зажим) выполняют диссекцию фасции и мягких тканей над нервом, чтобы не повредить его (*рис. 11.80*). Нерв прослеживают до места его выхода из заднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы. На этом этапе дальнейшую диссекцию добавочного нерва не выполняют.

Далее продолжают диссекцию мягких тканей и лимфатических узлов заднего треугольника шеи в верхней части, оставаясь поверх заднего компартмента мышц, т.е. ременной мышцы головы и мышцы, поднимающей лопатку (*рис. 11.81*). Теперь верхний конец грудино-ключично-сосцевидной мышцы отсекают от сосцевидного отростка. С помощью зажима Мартина и острых ножниц для скелетирования нерва спинномозговую часть добавочного нерва в ее нижнем отделе отслаивают от препарата (*рис. 11.82*). Для дальнейшего выделения нерва необходимо расслаивание грудино-ключично-сосцевидной мышцы в ее верхней части, при этом нерв постоянно находится в поле зрения.

Грудино-ключично-сосцевидную мышцу рассекают до заднего брюшка двубрюшной мышцы для обнажения спинномозговой части добавочного нерва на всем его протяжении: от яремного отверстия краниально до места его вхождения в трапециевидную мышцу каудально (*рис. 11.83*). Теперь нерв полностью выделен по окружности по всей длине. Далее мобилизованную часть препарата с содержимым заднего треугольника проводят под нервом и отводят медиально.

Теперь диссекцию продолжают вдоль медиального края мышцы, поднимающей лопатку, и ременной мышцы головы, обнажая корешки шейного сплетения (*рис. 11.84*). В шейных корешках различают три компонента. Нервы, иннервирующие мышцы заднего компартмента, осторожно сохраняют, как показано на *рис. 11.85*. Нисходящие волокна, участвующие в формировании диафрагмального нерва, также осторожно сохраняют, однако кожные ветви шейного сплетения пересекают. Культи кожных корешков перевязывают из-за наличия небольших кровеносных сосудов, сопровождающих эти нервные корешки. Дальнейшая мобилизация препарата позволяет обнажить внутреннюю

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 11.79. Задний кожный лоскут отсепаровывают до тех пор, пока не будет обнажен передний край трапециевидной мышцы

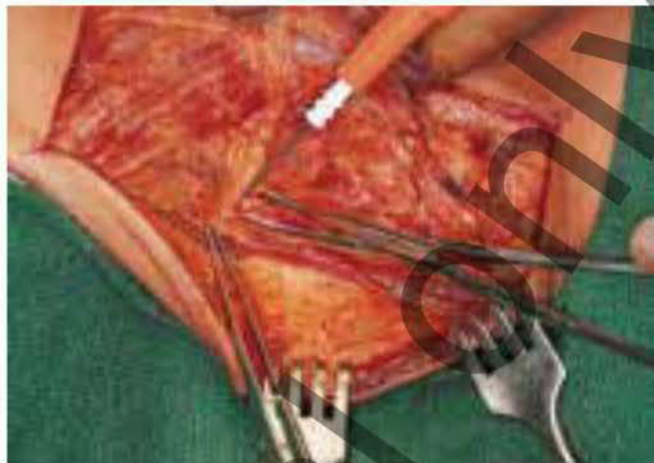


Рис. 11.80. Спинномозговую часть добавочного нерва определяют в месте его входа в трапециевидную мышцу

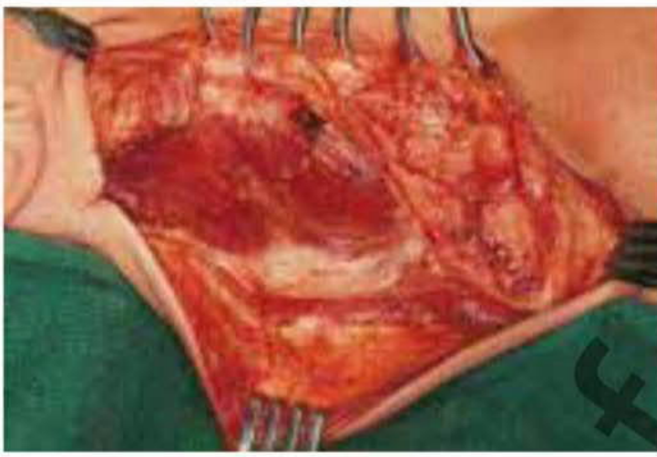


Рис. 11.81. Осторожно выполняют диссекцию лимфатических узлов верхней части заднего треугольника, сохраняя спинномозговую часть добавочного нерва



Рис. 11.82. Спинномозговую часть добавочного нерва отводят от препарата и тщательно отслаивают от лимфатических узлов нижней части заднего треугольника шеи



Рис. 11.83. Диссекция заднего треугольника шеи завершена с сохранением добавочного нерва



Рис. 11.84. Кожные корешки шейного сплетения пересекают, но сохраняют те, что участвуют в формировании диафрагмального нерва и в иннервации ременных мышц

яремную вену от заднего брюшка двубрюшной мышцы краниально до основания шеи каудально (см. *рис. 11.85*).

Теперь препарат отворачивают кнаружи и для обнажения нижнего места прикрепления грудино-ключично-сосцевидной мышцы отсепаровывают медиальный кожный лоскут. Кожный лоскут отсепаровывают, чтобы обнажить весь медиальный край грудино-ключично-сосцевидной мышцы, как показано на *рис. 11.86*. С помощью электрокоагулятора

Free and for trial only



Рис. 11.85. При отведении препарат в медиальную сторону обнажается внутренняя яремная вена



Рис. 11.86. Медиальный кожный лоскут отсепаровывают для обнажения нижнего конца грудино-ключично-сосцевидной мышцы



Рис. 11.87. Лимфатические протоки у основания шеи осторожно пересекают и перевязывают

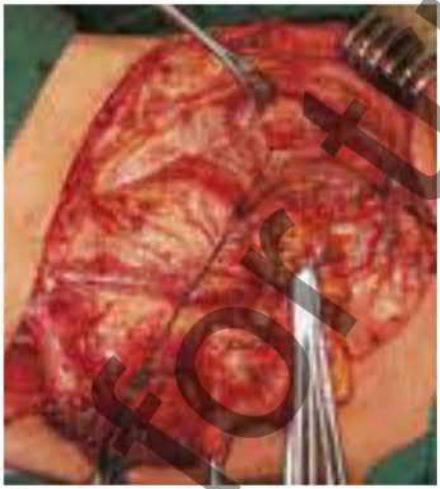


Рис. 11.88. Нижний конец внутренней яремной вены пересекают и перевязывают



Рис. 11.89. Дальнейшая диссекция в краниальном направлении вдоль сонного влагалища обнажает подъязычный нерв с его нисходящей ветвью

грудинную, а также ключичную головки грудино-ключично-сосцевидной мышцы пересекают совсем рядом с их местом прикрепления. Между нижней поверхностью грудино-ключично-сосцевидной мышцы и сонным влагалищем имеется слой фиброзно-жировой клетчатки. На этом этапе выделяют, пересекают и осторожно перевязывают лимфатические протоки между глубокими яремными лимфатическими узлами на латеральной поверхности нижнего конца внутренней яремной вены (*рис. 11.87*). Поперечную шейную артерию и сопровождающую ее вену также пересекают и перевязывают. Тупым и острым путем нижний конец яремной вены выделяют и высвобождают по окружности, осторожно защищая общую сонную артерию, блуждающий нерв, симпатический ствол и диафрагмальный нерв (*рис. 11.88*). Вену дважды перевязывают и пересекают, а ее культю прошивают.

Далее диссекцию выполняют вдоль сонного влагалища краниально на всем протяжении до нижнего края двубрюшной мышцы, где виден подъязычный нерв с его нисходящей ветвью (*рис. 11.89*). В медиальном направлении диссекцию продолжают вдоль верхнего брюшка лопаточно-подъязычной мышцы до подъязычной кости, от которой ее отсекают. Верхнюю щитовидную артерию осторожно сохраняют, а верхнюю щитовидную вену пересекают и перевязывают. Несколько небольших кровоточащих сосудов вдоль ветвей нисходящей ветви подъязычного нерва пересекают и коагулируют. На этом этапе диссекция нижней части шеи завершена.

Теперь препарат можно переложить на нижнюю часть шеи. Верхний кожный лоскут осторожно мобилизуют, определяя и сохраняя нижнечелюстную ветвь лицевого нерва (*рис. 11.90*). Кожный лоскут отсепаровывают до нижнего края тела нижней челюсти, что позволит выполнить диссекцию предсосудистой лицевой группы лимфатических узлов. Затем определяют переднее брюшко двубрюшной мышцы и выполняют диссекцию подподбородочной группы лимфатических узлов от срединной линии и отводят их вправо. Нервы и сосуды челюстно-подъязычной мышцы пересекают и перевязывают. Это позволяет отвести поднижнечелюстную слюнную железу, которую высвобождают, пересекая лицевые артерию и вену у нижнего края тела нижней челюсти (*рис. 11.91*).

Далее, чтобы обнажить вартонов проток, язычный нерв и секреторный и двигательные волокна, идущие к поднижнечелюстной слюнной железе, большим петлевым ретрактором отводят челюстно-подъязычную мышцу краниально.

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 11.90. Верхний кожный лоскут отсепаровывают, осторожно сохраняя нижнечелюстную ветвь лицевого нерва



Рис. 11.91. Лицевые артерию и вену пересекают и перевязывают у нижнего края нижней челюсти



Рис. 11.92. Секреторные и двигательные волокна, идущие к поднижнечелюстной железе, пересекают



Рис. 11.93. Обнажены лицевая артерия, входящая в поднижнечелюстную слюнную железу, и верхний конец внутренней яремной вены



Рис. 11.94. Операционное поле после удаления препарата

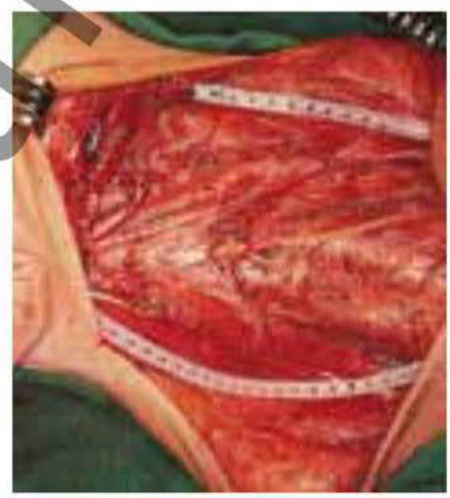


Рис. 11.95. В операционном поле устанавливают два дренажа

Секреторные и двигательные волокна пересекают и перевязывают (*рис. 11.92*). Пересечение вартонова протока между зажимами позволяет выделить и вывести поднижнечелюстную слюнную железу из нижнечелюстного треугольника. Теперь осталось место прикрепления поднижнечелюстной железы через проксимальную культю лицевой артерии, как показано на *рис. 11.93*. Лицевую артерию пересекают и перевязывают. Наконец, единственное место прикрепления препарата к пациенту представлено верхним концом внутренней яремной вены, которую дважды перевязывают и пересекают, а ее культю прошивают (см. *рис. 11.93*). Операционное поле после удаления препарата показано на *рис. 11.94*. Выполняют абсолютный гемостаз.

Два дренажа устанавливают через отдельные проколы. Задний дренаж размещают вдоль переднего края трапециевидной мышцы, а передний дренаж укладывают параллельно подподъязычным мышцам (*рис. 11.95*). Дренажи фиксируют слабо натянутыми петлевыми швами хромированным кетгутом к подлежащим мышцам для предупреждения их смещения. Далее кожный разрез ушивают в два слоя, узловыми швами хромированным кетгутом 3-0 на платизму и нейлоном 5-0 или скобами на кожу (*рис. 11.96*).

Сохранение спинномозговой части добавочного нерва значительно минимизирует косметические и функциональные осложнения. Функция плечевого сустава сохраняется даже при двусторонней МШЛД-I без атрофии трапециевидной мышцы (*рис. 11.97*). Обратите внимание, что плечи не опущены. Объем трапециевидной мышцы сохранен;



Рис. 11.96. Кожный разрез ушит послойно

Free and for trial only



Рис. 11.97. Функция плечевого сустава после двусторонней модифицированной шейной лимфодиссекции I типа: **А** — поднимание обоих плечей сохранено; **Б** — объем трапециевидной мышцы сохранен

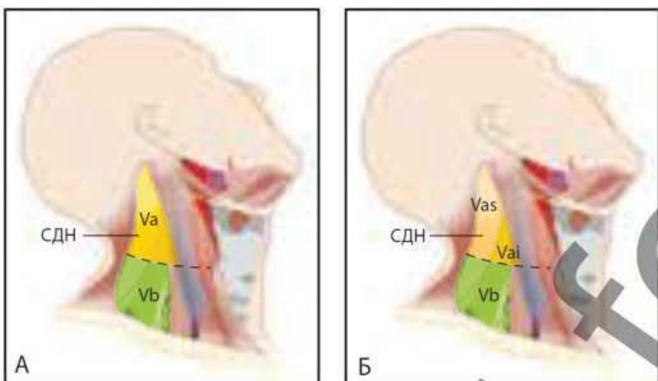


Рис. 11.98. А — современная классификация V уровня в соответствии с Руководством по стадированию онкологических заболеваний AJCC, 8-го изд.; **Б** — подразделение Va уровня на уровень Vas (от superior — верхний), который обычно лишен лимфатических узлов, и уровень Vai (от inferior — нижний), который содержит лимфатические узлы цепочки спинномозговой части добавочного нерва (СДН)

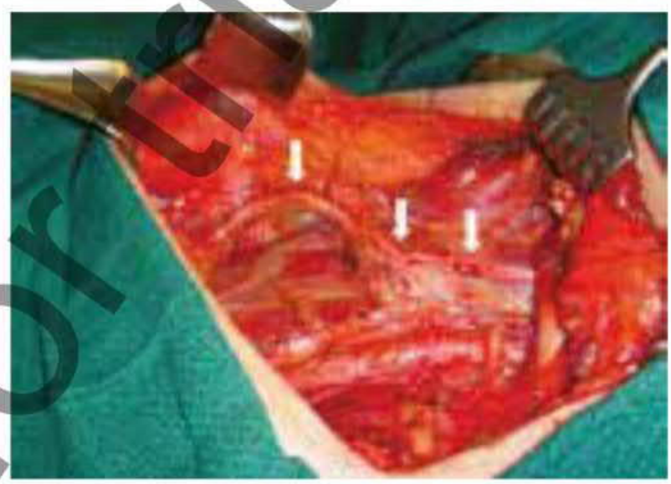


Рис. 11.99. Операционное поле после правосторонней модифицированной шейной лимфодиссекции I типа без диссекции спинномозговой части добавочного нерва по окружности. Обратите внимание, что нерв сохранен в своем мягкотканном ложе, его кровоснабжение из сосудов, проходящих в фасциальных связках, сохранено (*показано стрелками*)

это указывает на то, что иннервация мышцы не нарушена и обеспечивает функцию плечевого сустава. Пациент может поднимать свои руки вверх с сохранением амплитуды. Единственный косметический дефект обусловлен потерей грудино-ключично-сосцевидной мышцы и мягких тканей. Несмотря на то что в раннем послеоперационном периоде у большинства пациентов практически нормальная функция плечевого сустава, около трети пациентов испытывают некоторую слабость в плече в отдаленном периоде, особенно если им была выполнена послеоперационная лучевая терапия.

Функциональный дефект после МШЛД-I, как описано ранее, происходит в результате циркулярной мобилизации и диссекции спинномозговой части добавочного нерва, что нарушает его кровоснабжение, приводя к ишемическому повреждению и потере функции у некоторых пациентов. В связи с этим при МШЛД-I для сохранения кровоснабжения добавочного нерва рекомендуется дальнейшая модификация. В верхней части заднего треугольника шеи краниальнее спинномозговой части добавочного нерва какие-либо лимфатические узлы обычно отсутствуют, а метастатическая лимфаденопатия встречается редко (*рис. 11.98*). Диссекция спинномозговой части добавочного нерва по окружности нужна только при макроскопическом поражении метастатической опухолью по ходу нерва, особенно на IIB и III уровнях (см. *рис. 11.83*). Если не выполнять диссекцию жировой ткани в этой области и оставить нерв в его анатомическом ложе, это сохранит его кровоснабжение и предотвратит его ишемическое повреждение (*рис. 11.99*). Эта модификация МШЛД-I предупреждает послеоперационное нарушение функции плечевого сустава, которое наблюдают при диссекции добавочного нерва по окружности, и не повышает риск регионарного рецидива на шее.

МШЛД-I через единственный поперечный разрез

В прошлом расширенную шейную лимфодиссекцию всех пяти уровней лимфатических узлов на шее выполняли с помощью различных разрезов для получения доступа к областям лимфатических узлов от IA до VB уровня. Однако

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 11.100. Поперечный разрез размечают вдоль кожной складки в средней части шейной области ниже линии роста волос

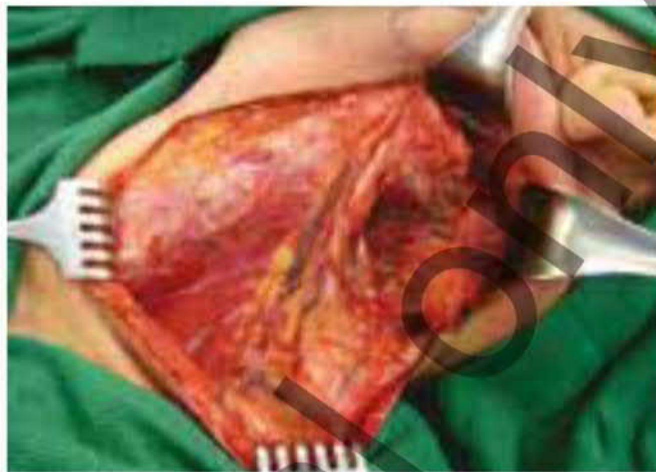


Рис. 11.101. Грудино-ключично-сосцевидную мышцу отсекают от сосцевидного отростка и ее волокна разделяют по ходу спинномозговой части добавочного нерва



Рис. 11.102. Выделен верхний конец спинномозговой части добавочного нерва

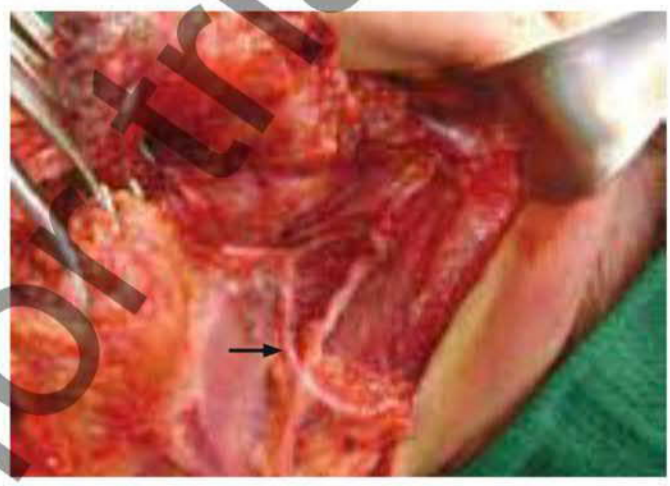


Рис. 11.103. Ветвь из C2 (*показано стрелкой*) к спинномозговой части добавочного нерва сохранена

эстетический вид после ранее используемых разрезов был менее чем удовлетворительный. При выполнении поперечного разреза в средней части шейной области получают адекватный доступ для диссекции всех пяти уровней шеи. При необходимости дополнительного раскрытия тот же поперечный разрез расширяют по срединной линии до противоположной стороны и далее кзади до трапециевидной мышцы. У мужчин этот поперечный разрез необходимо делать ниже линии роста волос бороды. Обычно единственный поперечный разрез для расширенной шейной лимфодиссекции выполняют на уровне перстнещитовидной мембраны, что обеспечивает адекватный доступ.

У пациента, описанного здесь, имеется пакет спаянных лимфатических узлов II уровня на шее слева из неизвестного первичного очага. Кожный разрез размечают вдоль кожной складки в средней части шейной области ниже линии роста волос (*рис. 11.100*). Верхний и нижний кожные лоскуты отсепаровывают в плоскости под платизмой, книзу до ключицы, кверху до нижнего конца околоушной слюнной железы и угла нижней челюсти кзади и до надподъязычной и подподбородочной области кпереди. Диссекцию можно начать с выявления спинномозговой части добавочного нерва в дне заднего треугольника шеи на VB уровне слева, или можно отсечь грудино-ключично-сосцевидную мышцу от сосцевидного отростка и увидеть нерв там, где он выходит из яремного отверстия под задним брюшком двубрюшной мышцы (*рис. 11.101*). У этого пациента сначала выявили верхний конец нерва и проследили его ход каудально, чтобы сохранить нерв (*рис. 11.102*).

Диссекцию продолжают в заднем треугольнике шеи по ходу добавочного нерва. Рассеченную латеральную порцию верхнего конца грудино-ключично-сосцевидной мышцы и лимфатические узлы VA и IIB уровней кзади и латерально от добавочного нерва отделяют от предпозвоночных мышц и проводят медиально под нервом, сохраняя связь с основным препаратом. Диссекцию в заднем треугольнике шеи продолжают каудально. У этого пациента выявлен крупный пучок из второго шейного корешка, участвующий в формировании добавочного нерва (*рис. 11.103*). Когда находят такую ветвь, необходимо приложить все усилия для ее сохранения , поскольку у некоторых пациентов это может быть значимым двигательным компонентом, который участвует в иннервации трапециевидной мышцы. При этом дистальные ветви шейных корешков латеральнее добавочного нерва представлены кожными чувствительными ветвями и их можно пересечь.

Нерв прослеживают на всем протяжении до места его вхождения в трапециевидную мышцу (*рис. 11.104*). После

Free and for trial only



Рис. 11.104. Спинномозговую часть добавочного нерва сохраняют на всем его протяжении до места входа в трапециевидную мышцу



Рис. 11.105. Кожные ветви шейного сплетения пересекают

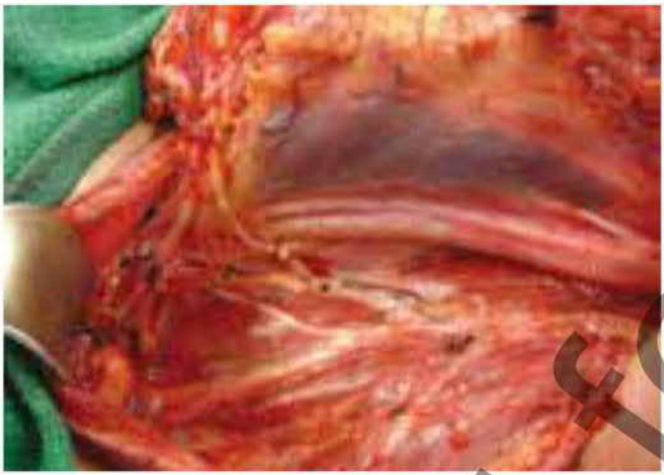


Рис. 11.106. Диафрагмальный нерв выделяют и сохраняют



Рис. 11.107. Лимфатические каналы (*показано стрелкой*), впадающие в грудной проток, пересекают и перевязывают

того как нерв полностью выделен, препарат мобилизуют с медиальной стороны. Диссекцию продолжают вдоль дна заднего треугольника шеи, отслаивая фиброзно-жировую клетчатку и лимфатические узлы заднего треугольника от предпозвоночных мышц, аккуратно выявляя и пересекая кожные ветви шейных корешков (*рис. 11.105*). Диафрагмальный нерв выделяют у основания шеи кзади и латерально от сонного влагалища на IV уровне (*рис. 11.106*). На этом этапе необходимо очень внимательно выявлять лимфатические каналы, впадающие в грудной проток. Эти лимфатические каналы необходимо осторожно пересечь и перевязать. Если пропустить пересеченные лимфатические протоки, это приведет к формированию хилезного свища. При близком рассмотрении нижней части IV уровня у основания шеи четко видны лимфатические протоки из шейных лимфатических узлов удаляемого препарата, впадающие в грудной проток (*рис. 11.107*). После прослеживания лимфатических каналов выполняют диссекцию лимфатических узлов IV уровня около нижнего конца сонного влагалища. Внутреннюю яремную вену осторожно пересекают и прошивают. Далее диссекцию продолжают краниально вдоль сонного влагалища до подъязычного нерва (*рис. 11.108*). Верхнюю щитовидную артерию выявляют и сохраняют, а малые венозные притоки к внутренней яремной вене пересекают и перевязывают. Подъязычный нерв необходимо с осторожностью сохранить там, где он выходит из подъязычного канала и входит в мышцы языка под двубрюшной мышцей.



Рис. 11.108. Глубокие яремные лимфатические узлы отделяют от сонного влагалища до уровня подъязычного нерва

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

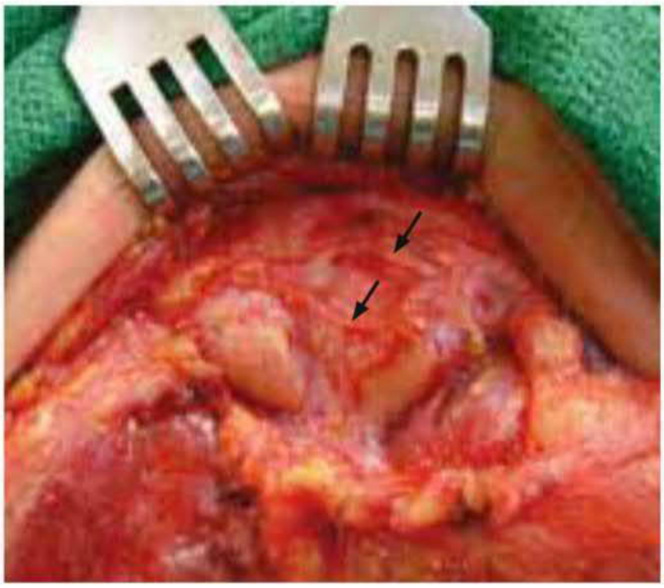


Рис. 11.109. Краевые нижнечелюстные ветви лицевого нерва (*показаны стрелками*) сохранены



Рис. 11.110. Операционное поле после удаления препарата



Рис. 11.111. Вид шеи через 6 мес. после завершения послеоперационной лучевой терапии

Далее переходят к выполнению диссекции на I уровне. Отводят верхний кожный лоскут и тщательную диссекцию продолжают вдоль фасции над поднижнечелюстной железой. Краевую ветвь лицевого нерва с осторожностью выявляют и сохраняют. У некоторых пациентов встречается большое количество ветвей, их нужно выявить, выделить и осторожно отвести в краниальном направлении (*рис. 11.109*). После выполнения этого этапа диссекцию поднижнечелюстного треугольника выполняют обычным способом: с широким удалением препарата I–V уровней и сохранением спинномозговой части добавочного нерва (*рис. 11.110*). Устанавливают дренажи, после чего рану ушивают обычным способом. После операции у пациента виден отличный косметический результат (*рис. 11.111*).

Модифицированная шейная лимфодиссекция II типа

МШЛД-II похожа с МШЛД-III тем, что при ней сохраняют грудино-ключично-сосцевидную мышцу и спинномозговую часть добавочного нерва, но избирательно иссекают внутреннюю яремную вену (*рис. 11.112*). Показаниями к этой операции служат массивные метастазы из дифференцированного рака щитовидной железы, макроскопически поражающие внутреннюю яремную вену, или плоскоклеточного рака с избирательной инвазией во внутреннюю яремную вену в средней и нижней части шейной области. Все этапы операции практически схожи с этапами, описанными для МШЛД-III.

Массивное поражение лимфатических узлов метастазами из дифференцированного рака щитовидной железы часто вовлекает подподъязычные мышцы в нижней части шеи, что требует их иссечения. В таких случаях тиреоидэктомию и МШЛД-II выполняют единым блоком. Для облегчения выполнения такой операции грудино-ключично-сосцевидную мышцу отсекают от ее грудинного и ключичного прикреплений. После этого грудино-ключично-сосцевидную мышцу отводят кнаружи для обнажения мягких тканей VB уровня и латеральнее до спинномозговой части добавочного нерва. Добавочный нерв сохраняют в его фасциальном влагалище на всем протяжении до заднего брюшка двубрюшной мышцы.

Лимфатические узлы заднего треугольника и глубокие яремные лимфатические узлы, окружающие внутреннюю

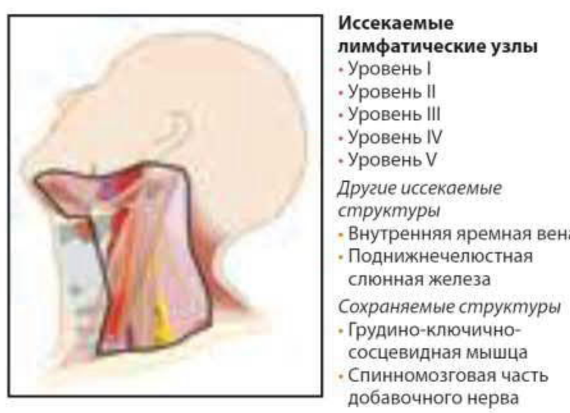


Рис. 11.112. Иссекаемые уровни лимфатических узлов и анатомические структуры при модифицированной шейной лимфодиссекции II типа (*с разрешения Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга*)

Free and for trial only

яремную вену, удаляют единым блоком вместе с первичным очагом в щитовидной железе. Внутренняя яремная вена в таких ситуациях часто интимно прилежит, поражена или окружена лимфатическими узлами с метастазами. Особое внимание необходимо уделять метастатически пораженным лимфатическим узлам кзади от сонного влагалища и множественным лимфатическим каналам, впадающим в грудной проток.

Модифицированная шейная лимфодиссекция III типа

При МШЛД-III широко убирают лимфатические узлы всех пяти уровней боковой области шеи, сохраняя грудино-ключично-сосцевидную мышцу, спинномозговую часть добавочного нерва и внутреннюю яремную вену (*рис. 11.113*). Эта операция обычно показана пациентам с метастазами в лимфатические узлы из дифференцированного рака щитовидной железы. Эта операция не подходит при метастатическом плоскоклеточном раке или метастатической аденокарциноме слюнных желез. Операцию обычно выполняют вместе с тиреоидэктомией при пальпируемых метастазах на шее, доступ осуществляют через единственный поперечный разрез на уровне перстневидного хряща. Разрез проходит от переднего края трапециевидной мышцы с одной стороны до ее переднего края с другой стороны. Верхний кожный лоскут отсепаровывают на всем протяжении до сосцевидного отростка латерально и над подъязычной костью по срединной линии. Препарат шейной лимфодиссекции можно удалить в виде двух сегментов: 1) первичная опухоль щитовидной железы с лимфатическими узлами центрального компартмента из переднего треугольника шеи на стороне поражения; 2) лимфатические узлы заднего треугольника шеи на стороне поражения. При одновременном выполнении двусторонней шейной лимфодиссекции препарат лимфатических узлов заднего треугольника на противоположной стороне удаляют отдельно.

Операционное поле у пациента, перенесшего тиреоидэктомию и широкую МШЛД-III по поводу метастазов папиллярного рака щитовидной железы, показано на *рис. 11.114*. Технические детали этапов операции те же, что описаны для других шейных лимфодиссекций. В операционном поле спереди видно очищение центрального компартмента шеи после радикальной тиреоидэктомии. У этого пациента выполнена полная диссекция лимфатических узлов трахеопищеводной борозды с обеих сторон с сохранением правой нижней околощитовидной железы с ее сосудистой ножкой. Оба сонных влагалища вскрыты, глубокие яремные лимфатические узлы центрального компартмента шеи справа также удалены. Грудино-ключично-сосцевидная мышца слева отведена кнаружи, благодаря чему видно удаление шейных лимфатических узлов IV уровня в надключичной области.

При осмотре операционного поля сбоку с левой стороны пациента при отведенной грудино-ключично-сосцевидной мышце кзади видно полное удаление лимфатических узлов трахеопищеводной борозды. Возвратный гортанный нерв сохранен. Лимфатические узлы центрального компартмента и яремная цепочка иссечены единым блоком с первичной опухолью. При отведении грудино-ключично-сосцевидной мышцы обнажается содержимое сонного влагалища, демонстрируя полное удаление лимфатических узлов из переднего треугольника шеи (*рис. 11.115*).

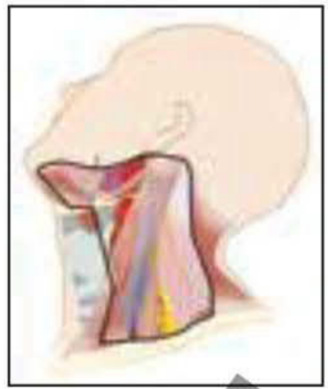


Рис. 11.113. Иссекаемые уровни лимфатических узлов и анатомические структуры при модифицированной шейной лимфодиссекции III типа (*с разрешения Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга*)



Рис. 11.114. Вид операционного поля спереди после тиреоидэктомии, лимфодиссекции центрального компартмента и левосторонней модифицированной шейной лимфодиссекции III типа



Рис. 11.115. Вид операционного поля сбоку с отведенной кнаружи грудино-ключично-сосцевидной мышцей; видно удаление лимфатических узлов трахеопищеводной борозды и глубокой яремной цепочки

При осмотре операционного поля сбоку теперь с отведенной грудино-ключично-сосцевидной мышцей кпереди видно сонное влагалище с полной диссекцией его содержимого (*рис. 11.116*). Все лимфатические узлы латеральнее сонного влагалища и из заднего треугольника шеи

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 11.116. Вид операционного поля сбоку с отведенной грудино-ключично-сосцевидной мышцей в медиальную сторону, видно удаление лимфатических узлов глубокой яремной цепочки и заднего треугольника шеи

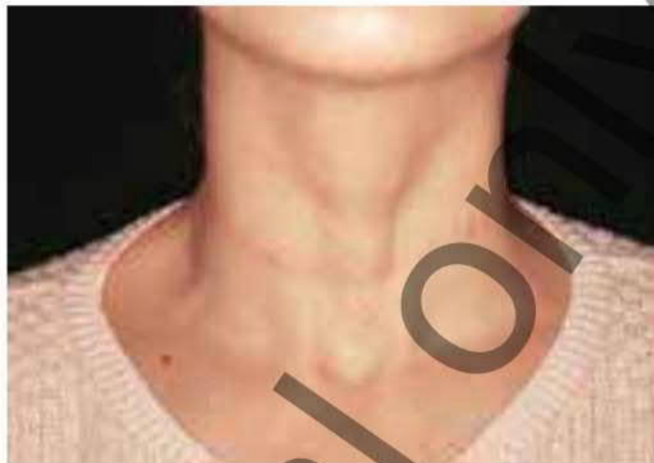


Рис. 11.117. Внешний вид пациентки через 6 мес. после операции

полностью удалены. Обратите внимание, что блуждающий, диафрагмальный и добавочный нервы в нижней части операционного поля на трапециевидной мышце аккуратно сохранены.

Поскольку эту операцию необходимо выполнять при отсутствии поражения грудино-ключично-сосцевидной мышцы, часто удалять целый препарат единым блоком бывает сложно. Содержимое переднего треугольника шеи и первичную опухоль можно иссечь единым блоком, в то время как лимфатические узлы заднего треугольника можно удалить как отдельный препарат. Ушивание раны с установкой дренажей такое же, как было описано ранее при операциях на шее.

Внешний вид пациентки примерно через 6 мес. после двусторонней МШЛД-III с тиреоидэктомией по поводу папиллярного рака щитовидной железы с двусторонними метастазами в шейные лимфатические узлы показан на *рис. 11.117*. Несмотря на потерю мягких тканей, контур шеи и функция плечевых суставов сохранены с отличным косметическим результатом.

Классическая радикальная шейная лимфодиссекция

Классическая радикальная шейная лимфодиссекция стала золотым стандартом хирургического лечения при клинически определяемых метастазах в шейные лимфатические узлы. При этой операции широко удаляют лимфатические узлы I, II, III, IV и V уровней, однако необходимо также удалять грудино-ключично-сосцевидную мышцу, спинномозговую часть добавочного нерва, внутреннюю яремную вену и поднижнечелюстную слюнную железу (*рис. 11.118*). В связи с выраженным послеоперационным косметическим дефектом и функциональными нарушениями в настоящее время операцию рекомендуют только при наличии соответствующих показаний. К этим показаниям относятся стадия N3, обширное поражение мягких тканей, оцениваемое клинически или рентгенологически (*рис. 11.119*), инвазия опухоли в спинномозговую часть добавочного нерва или рецидив заболевания в верхней части шеи после предшествующей лучевой терапии или химиолучевого лечения.

Для радикальной шейной лимфодиссекции описаны различные разрезы. Как упоминалось ранее, даже классическую радикальную шейную лимфодиссекцию можно выполнить через единственный поперечный разрез в средней кожной складке шеи. Однако у этого пациента выполнен трифуркационный Т-образный разрез (*рис. 11.120*). Поперечную часть Т-образного разреза начинают у сосцевидного отростка и продолжают вдоль верхней кожной складки шеи, оставаясь на два пальца ниже угла нижней челюсти. Разрез идет через срединную линию до переднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы с противоположной стороны. Вертикальную часть Т-образного разреза начинают где-то в середине поперечного разреза, около заднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы. Эта вертикальная часть волнистая и заканчивается на середине ключицы. Разрез обеспечивает адекватный доступ для выполнения радикальной шейной лимфодиссекции. Он подходит как для двусторонней радикальной шейной лимфодиссекции с таким же разрезом на противоположной стороне, так и для реконструкции кожно-мышечным лоскутом большой грудной мышцы, поскольку вертикальную часть можно безопасно продолжить книзу по передней грудной стенке для мобилизации кожно-мышечного лоскута. Поскольку разрез не нарушает кровоснабжение трех кожных лоскутов, краевой некроз в области трифуркации кожного разреза встречается редко. Разметка трифуркации разреза показана

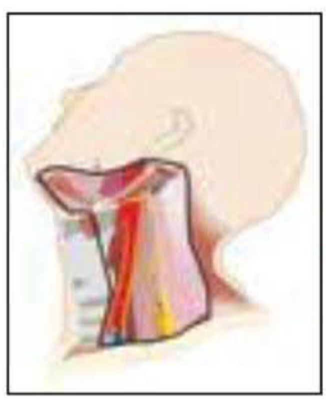


Рис. 11.118. Иссекаемые уровни лимфатических узлов и анатомические структуры при классической радикальной шейной лимфодиссекции (*с разрешения Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга*)

Free and for trial only

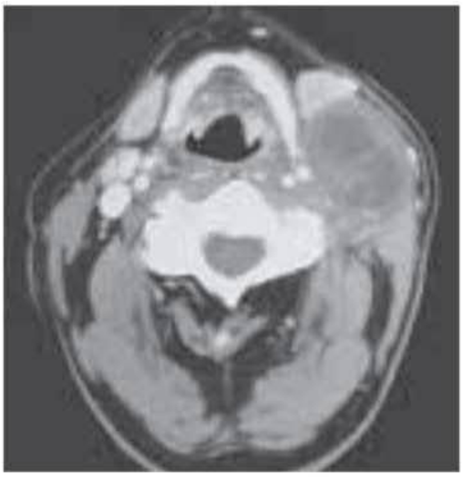


Рис. 11.119. Компьютерная томограмма в аксиальной проекции у пациента с метастазами в лимфатические узлы стадии N3 из плоскоклеточного рака миндалины



Рис. 11.120. Единственный трифуркационный Т-образный разрез



Рис. 11.121. Разрез начинают с задней половины поперечного разреза у сосцевидного отростка и продолжают с переходом в вертикальный разрез до ключицы

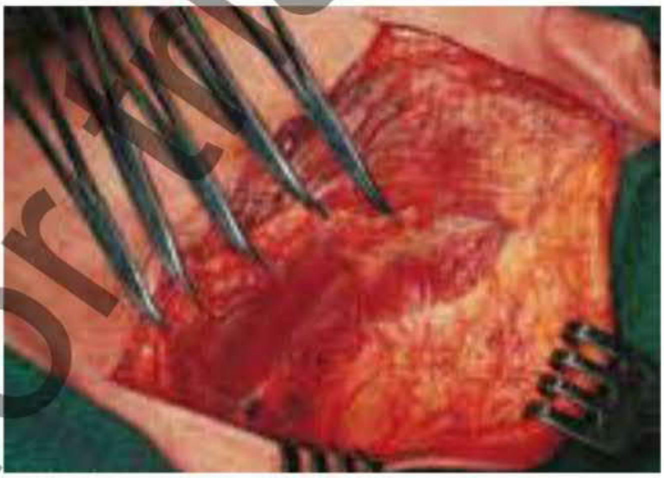


Рис. 11.122. Диссекцию заднего треугольника начинают у переднего края трапециевидной мышцы

на коже относительно расположения сонной артерии. Точку трифуркации необходимо, по возможности, располагать кзади от сонной артерии. Этот разрез обеспечивает необходимый доступ благодаря отсепаровке заднего, переднего и верхнего кожных лоскутов.

Диссекцию начинают с отсепаровки заднего кожного лоскута. Разрез начинают с задней половины поперечного разреза у сосцевидного отростка и продолжают с переходом в вертикальный разрез в точке трифуркации (*рис. 11.121*). На этом этапе передний и верхний кожные лоскуты не отсепаровывают. Кожный разрез выполняют скальпелем, а остальные этапы диссекции выполняют с помощью электрокоагулятора. Кожный разрез углубляют через платизму, но если имеются макроскопически увеличенные лимфатические узлы и есть подозрение на то, что поражение выходит за пределы капсулы лимфатических узлов, то лоскут отсепаровывают поверх платизмы, которую иссекают. Электрокоагуляция помогает быстро отсепаровать задний кожный лоскут. С помощью нескольких кожных крючков отводят задний кожный лоскут, в то время как второй ассистент обеспечивает натяжение мягких тканей шеи в противоположном направлении. Плоскость диссекции проходит вдоль нижней поверхности платизмы. Задний кожный лоскут мобилизуют до тех пор, пока не будет определяться передний край трапециевидной мышцы, и его обнажают на всем протяжении от сосцевидного отростка до ключицы. Важно помнить, что платизма присутствует не во всех областях до трапециевидной мышцы, и поэтому необходимо проявлять особую осторожность, чтобы оставаться четко в подкожной плоскости под платизмой, чтобы кожный лоскут был одинаковой толщины.

Далее с помощью острых многозубчатых крючков отводят задний кожный лоскут (*рис. 11.122*). Затем мягкие ткани кпереди от трапециевидной мышцы захватывают несколькими зажимами, которые используют для натягивания препарата. Диссекцию продолжают вдоль дна заднего треугольника шеи, обнажая каждую достигнутую мышцу, подтягивая препарат кпереди. Верхнее прикрепление грудино-ключично-сосцевидной мышцы отсекают от сосцевидного отростка и отводят кпереди. Диссекцию продолжают в плоскости кпереди от переднего края каждой достигнутой мышцы в заднем треугольнике шеи. Затем обнажают ременную мышцу головы и мышцу, поднимающую лопатку. По мере продвижения диссекции кпереди несколько небольших вен необходимо пересечь и перевязать.

В нижней части шеи поперечную шейную артерию и сопровождающую ее вену выделяют, пересекают между зажимами и перевязывают. Таким же образом нижнее

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 11.123. Диссекция заднего треугольника в медиальном направлении приводит к обнажению плечевого сплетения, диафрагмального нерва и кожных корешков шейного сплетения



Рис. 11.124. Препарат отворачивают кзади, а передний кожный лоскут отсепаровывают для обнажения грудинной головки грудино-ключично-сосцевидной мышцы

брюшко лопаточно-подъязычной мышцы рассекают в дне заднего треугольника шеи и ее переднюю культю отводят медиально. Диссекцию продолжают в медиальном направлении, обнажая заднюю лестничную мышцу. Нижний конец наружной яремной вены пересекают между зажимами около ключицы и ее культю перевязывают.

После обнажения лестничных мышц становятся видны корешки шейного сплетения (*рис. 11.123*). Однако эти корешки не трогают, пока не будет обнаружен диафрагмальный нерв, лежащий на передней поверхности передней лестничной мышцы. Точно так же необходимо осторожно сохранить двигательные ветви шейного сплетения, обеспечивающие иннервацию мышц заднего компартмента. При этом кожные ветви шейного сплетения пересекают, оставляя короткие культи, чтобы не повредить диафрагмальный нерв. Кожные ветви шейных корешков сопровождаются небольшими кровеносными сосудами, и, следовательно, их культи необходимо перевязать. В нижней части заднего треугольника шеи становится видно плечевое сплетение. Диссекция на плечевом сплетении выполняется легко в связи с наличием прослойки рыхлой соединительной ткани между шейными лимфатическими узлами, а в пределах глубокой шейной фасции имеется надключичная жировая ткань.

Теперь диссекция заднего треугольника шеи завершена. Далее препарат, мобилизованный таким образом, можно оставить в области заднего треугольника (*рис. 11.124*). На мышцы заднего треугольника шеи накладывают сухую марлю, на которую укладывают препарат.

Далее переходят к переднему кожному лоскуту. Поперечный кожный разрез завершают, расширяя его от точки трифуркации до медиального края, углубляя его через платизму. С помощью кожных крючков и ретракторов передний кожный лоскут отводят медиально. Электрокоагулятор позволяет быстро отсепаровать этот кожный лоскут через рыхлую прослойку соединительной ткани, лежащую глубже платизмы. Во время отсепаровки встречаются несколько кожных сосудов и их коагулируют. Кожный лоскут отсепаровывают до медиального края лопаточно-подъязычной мышцы сверху и до медиального края грудино-ключично-сосцевидной мышцы у места прикрепления к рукоятке грудины снизу.

Теперь широким петлевым ретрактором обнажают грудинную головку грудино-ключично-сосцевидной мышцы, что облегчает отсепаровку переднего кожного лоскута. Сухожилие грудино-ключично-сосцевидной мышцы отсекают от грудинного конца с помощью электрокоагулятора в режущем режиме, а оставшуюся часть прикрепления мышцы к рукоятке грудины и ключицы отсекают в режиме коагуляции. Между сонным влагалищем и задней поверхностью грудино-ключично-сосцевидной мышцы имеется прослойка рыхлой соединительной ткани, содержащей жир, поэтому можно безопасно пересекать мышцу электрокоагулятором.

Там, где передний кожный лоскут отсепаровывают рядом с ключицей, в него входят несколько небольших сосудов. Это ветви первой прободающей ветви внутренней грудной артерии, которые кровоснабжают нижний кожный лоскут. Их осторожно сохраняют. После отсечения грудино-ключично-сосцевидной мышцы от грудинной и ключичной головок, ее захватывают зажимами и отводят краниально. С помощью скальпеля рассекают фасцию между сонным влагалищем и подподъязычными мышцами. Небольшим петлевым ретрактором подподъязычные мышцы отводят медиально для обнажения общей сонной артерии и блуждающего нерва. Острым и тупым путем соединительную ткань сонного влагалища рассекают по окружности вокруг внутренней яремной вены (*рис. 11.125*).

На этом этапе проксимальные концы поперечных шейных артерии и вены выделяют, пересекают и перевязывают. Лимфатические сосуды вблизи от яремной вены выделяют, пересекают и с осторожностью перевязывают. На левой стороне шеи особого внимания требует грудной проток. Его необходимо выявить, осторожно выделить, пересечь и перевязать для предупреждения лимфореи и формирования свища. Лимфатические узлы, содержащиеся в рыхлой соединительной ткани позади внутренней яремной вены, выделяют и на этом этапе выводят для сохранения связи с остальной частью препарата. Во время этой диссекции диафрагмальный нерв необходимо осторожно защищать и держать вне зоны диссекции.

Далее для обнажения общей сонной артерии и блуждающего нерва с помощью небольшого петлевого ретрактора натягивают подподъязычные мышцы (*рис. 11.126*). Внутреннюю яремную вену не следует перевязывать до тех пор, пока сонная артерия и блуждающий нерв не будут выделены и отведены в медиальную сторону. Вену перевязывают в двух местах и пересекают в промежутке, а ее проксимальную культю прошивают.

Free and for trial only

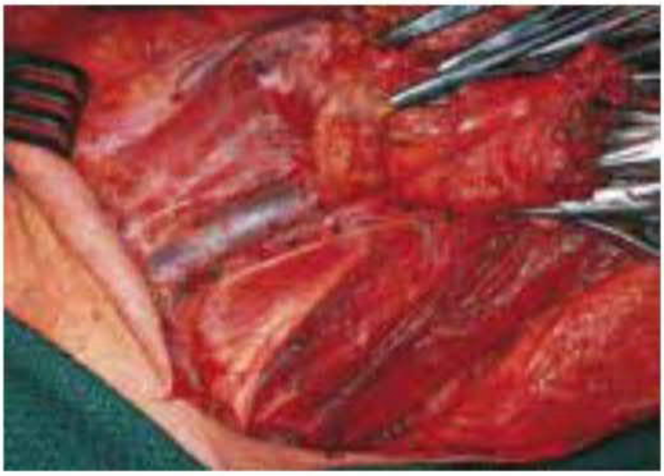


Рис. 11.125. Для обнажения сонного влагалища грудино-ключично-сосцевидную мышцу отсекают от грудины и ключицы и отводят краниально

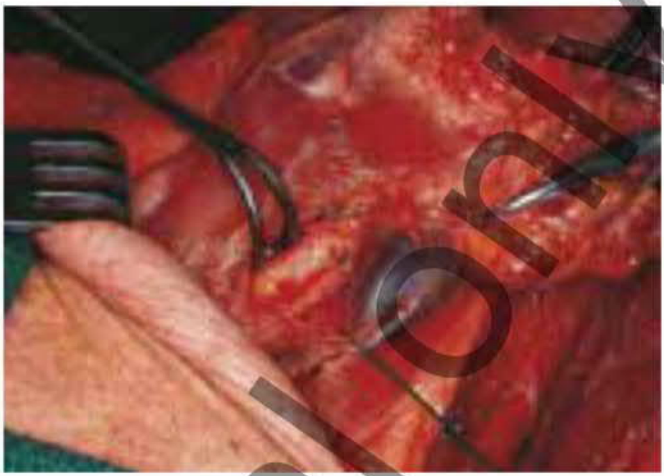


Рис. 11.126. После обнажения и отведения общей сонной артерии и блуждающего нерва в медиальную сторону внутреннюю яремную вену перевязывают и пересекают



Рис. 11.127. Диссекцию продолжают краниально вдоль сонного влагалища до основания черепа

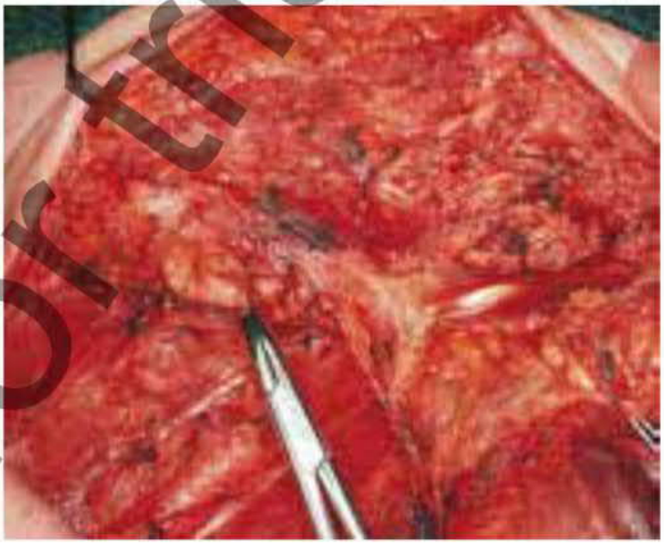


Рис. 11.128. Далее отсепаровывают верхний кожный лоскут, сохраняя нижнечелюстную ветвь лицевого нерва

Среднюю щитовидную вену, которая на этом этапе видна в месте впадения во внутреннюю яремную вену в области медиальной стенки, пересекают и перевязывают. Далее диссекцию продолжают вдоль латерального края сонного влагалища, оставаясь кзади от вены, но кпереди и латерально от блуждающего нерва. Эта относительно бессосудистая область, и сонное влагалище можно безопасно рассечь в этой плоскости на всем протяжении до основания черепа. По мере продолжения диссекции в краниальном направлении возможно кровотечение из малых сосудов в сонном влагалище, которое легко останавливают электрокоагуляцией (*рис. 11.127*).

При диссекции латеральной поверхности сонного влагалища в верхней части шеи становится виден подъязычный нерв. На медиальной поверхности сонного влагалища диссекцию выполняют краниально вдоль медиального края верхнего брюшка лопаточно-подъязычной мышцы до подъязычной кости, от которой его отсекают. Небольшие кровеносные сосуды, идущие вдоль нисходящей ветви подъязычного нерва, пересекают и перевязывают. Верхнюю щитовидную артерию сохраняют, а верхнюю щитовидную вену необходимо пересечь и перевязать. Далее в операционное поле кладут марлевый валик и весь препарат укладывают на этот валик.

Затем обычным способом отсепаровывают верхний кожный лоскут, оставаясь близко к платизме. Нижнечелюстная ветвь лицевого нерва находится в фасции на поднижнечелюстной слюнной железе примерно на два пальца ниже и на два пальца кпереди от угла нижней челюсти. Нерв осторожно выявляют, выделяют, отслаивают от фасции и отводят краниально вместе с кожным лоскутом. Лицевые сосуды пересекают и перевязывают (*рис. 11.128*). Содержимое поднижнечелюстного треугольника отсепаровывают, пересекая секреторные и двигательные волокна к поднижнечелюстной слюнной железе и вартонов проток, но сохраняя язычный и подъязычный нервы. Таким образом, поднижнечелюстную слюнную железу и лимфатические узлы I уровня отворачивают каудально, чтобы сохранить связь с остальной частью препарата. Несколько глоточных вен вдоль сухожилия двубрюшной мышцы и заднего брюшка двубрюшной мышцы пересекают и перевязывают. На этом этапе необходимо осторожно выделить, защитить и сохранить подъязычный нерв. Наконец, нижний конец околоушной слюнной железы отделяют или пересекают

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 11.129. Операционное поле после радикальной шейной лимфодиссекции



Рис. 11.130. Два дренажа установлены через отдельные проколы



Рис. 11.131. Кожная рана ушита в два слоя

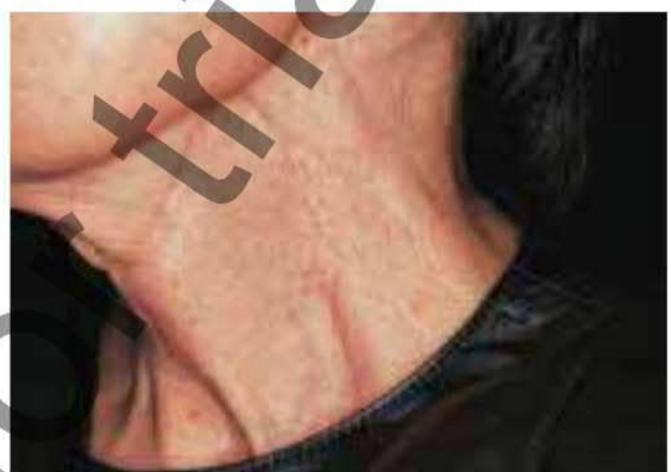


Рис. 11.132. Внешний вид пациента через 6 мес. после операции

вдоль верхнего края заднего брюшка двубрюшной мышцы. При рассечении нижнего конца околоушной железы заднюю лицевую вену и несколько артериальных ветвей затылочной артерии необходимо пересечь и перевязать.

Затем заднее брюшко двубрюшной мышцы отводят краниально с помощью глубокого прямоугольного ретрактора, выводя в поле зрения затылочную артерию, которая пересекает внутреннюю яремную вену кпереди под прямым углом. Если затылочная артерия высоко позади двубрюшной мышцы, ее можно оставить, но если она находится достаточно низко, ее нужно пересечь и перевязать. Жировую ткань и лимфатические узлы латеральнее внутренней яремной вены под грудино-ключично-сосцевидной мышцей выделяют, что легко сделать, если сухожилие грудино-ключично-сосцевидной мышцы отсечено от сосцевидного отростка.

Добавочный нерв пересекают рядом с яремным отверстием, а его проксимальную культю перевязывают, поскольку вместе с нервом проходят небольшие сосуды. Наконец, верхний конец внутренней яремной вены скелетируют и вену дважды перевязывают и пересекают. Теперь препарат удаляют.

В операционном поле после радикальной шейной лимфодиссекции видно удаление всех пяти уровней лимфатических узлов, как описывалось ранее, вместе с грудино-ключично-сосцевидной мышцей, внутренней яремной веной, спинномозговой частью добавочного нерва и поднижнечелюстной слюнной железой (*рис. 11.129*). Теперь рану промывают раствором бацитрацина. До ушивания раны необходимо обеспечить тщательный гемостаз. Через отдельные проколы устанавливают два дренажа (*рис. 11.130*). Один дренаж находится на переднем крае



Рис. 11.133. Косметическая деформация и функциональное нарушение вследствие паралича трапециевидной мышцы вызывает провисание плеча, атрофию мышцы и формирование крыловидной лопатки после радикальной шейной лимфодиссекции

Free and for trial only



Рис. 11.134. Хроническая лимфедема лица с утолщением подкожного слоя и телеангиэктазией кожи после двусторонней радикальной шейной лимфодиссекции



Рис. 11.135. Массивный венозный и лимфатический отек лица после симультанной двусторонней радикальной шейной лимфодиссекции вместе с ларингэктомией



Рис. 11.136. Разрешение лицевого отека благодаря предпозвоночным венозным коллатералям через 3 мес. после операции

трапециевидной мышцы в заднем треугольнике и зафиксирован там петлевым швом хромированным кетгутом между кожным лоскутом и трапециевидной мышцей. Другой дренаж устанавливают на подподъязычных мышцах спереди и фиксируют петлевым кетгутовым швом. Остальную рану ушивают в два слоя, накладывая узловые швы хромированным кетгутом 3-0 на платизму и нейлоновые швы 5-0 на кожу (*рис. 11.131*). Очень важно, чтобы во время ушивания раны дренажи были в режиме постоянной аспирации.

Как только будут наложены последние кожные швы, с помощью аспирации через дренажи рану необходимо сделать герметичной, чтобы кожные лоскуты плотно прилегали к глубоким тканям. Если не выполнить аспирацию таким образом, то небольшое венозное подкравливание приведет к поднятию лоскутов, вызвав образование гематомы, а сворачивание крови в дренажных трубках, в свою очередь, вызовет новое венозное диффузное кровотечение, что приведет к увеличению гематомы. Дренажи держат до тех пор, пока объем серозного отделяемого не станет минимальным.

Примерно через 6 мес. после операции у пациента виден хорошо заживший рубец с косметическим дефектом вследствие иссечения грудино-ключично-сосцевидной мышцы (*рис. 11.132*). Функциональное нарушение вследствие иссечения спинномозговой части добавочного нерва проявляется в невозможности отвести плечо выше 90° в краниальном направлении. Это функциональное нарушение обусловлено потерей функции трапециевидной мышцы. Кроме того, дисбаланс мышц плечевого сустава из-за паралича трапециевидной мышцы вызывает провисание плеча и формирование крыловидной лопатки (*рис. 11.133*).

Если двустороннюю радикальную шейную лимфодиссекцию при опухоли полости рта или ротоглотки выполняют с иссечением внутренней яремной вены с обеих сторон, то развивается хроническая лимфедема лица и отечность. Несмотря на изначальное нарушение венозного оттока, венозный отток восстанавливается в течение нескольких недель за счет коллатерального венозного оттока по глоточным венам, если не нарушена анатомия центрального компартмента. Однако остается хроническая лимфедема лица с утолщением подкожного слоя и телеангиэктазии кожи (*рис. 11.134*). При этом при симультанной двусторонней радикальной шейной лимфодиссекции вместе с ларингэктомией развивается острая обструкция внутри- и внечерепного венозного оттока. Эта обструкция приводит к формированию массивного венозного и лимфатического отека лица в послеоперационном периоде (*рис. 11.135*). Однако со временем формируется коллатеральный венозный отток через предпозвоночное венозное сплетение Бэтсона и объем венозного и лимфатического отека уменьшается (*рис. 11.136*). Кроме того, при такой массивной резекции наблюдается выраженная летальность и поэтому, по возможности, следует избегать одноэтапного выполнения двусторонней радикальной шейной лимфодиссекции вместе с фаринголарингэктомией. Пациентам, которым выполняют классическую радикальную шейную лимфодиссекцию, необходима интенсивная программа по послеоперационной лечебной физкультуре для реабилитации функции плечевого сустава и профилактики боли и синдрома «застывшего плеча».

Расширенная радикальная шейная лимфодиссекция

Расширенная радикальная шейная лимфодиссекция — операция, при которой удаляют все пять уровней лимфатических узлов, а также дополнительные лимфатические узлы, ткани или структуры (*рис. 11.137*). Таким образом, расширенная радикальная шейная лимфодиссекция может включать удаление дополнительных лимфатических узлов из окологлоточного и заглоточного пространств, из верхнего средостения и из верхушки подмышечной впадины или резекцию таких нелимфатических структур, как кожа, черепные нервы, сонная артерия или мышцы дна заднего треугольника шеи.

Расширение шейной лимфодиссекции показано у пациентов с местно-распространенным метастатическим поражением регионарных лимфатических узлов шеи. У пациента, представленного на *рис. 11.138*, массивные спаянные пораженные метастазами лимфатические узлы IV и V уровней с прорастанием кожи. Большая площадь кожи поражена опухолью, однако новообразование подвижно относительно глубоких мягких тканей и предпозвоночных мышц. На КТ с контрастным усилением, показанной

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

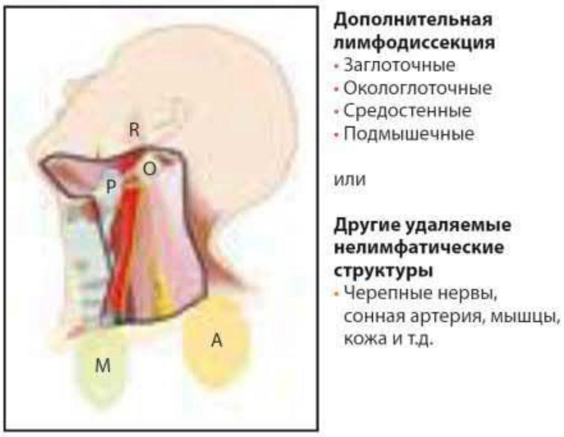


Рис. 11.137. Дополнительно иссекаемые уровни лимфатических узлов и анатомические структуры при расширенной радикальной шейной лимфодиссекции (*с согласия Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга*)



Рис. 11.138. Грибовидная метастатическая опухоль лимфатического узла с инфильтрацией кожи

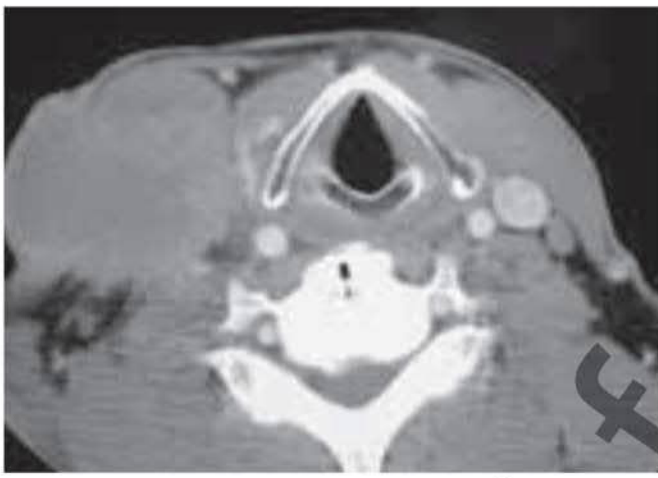


Рис. 11.139. Компьютерная томограмма в аксиальной проекции с контрастным усилением, на которой видна инвазия кожи и облитерация правой внутренней яремной вены метастатической опухолью лимфатических узлов

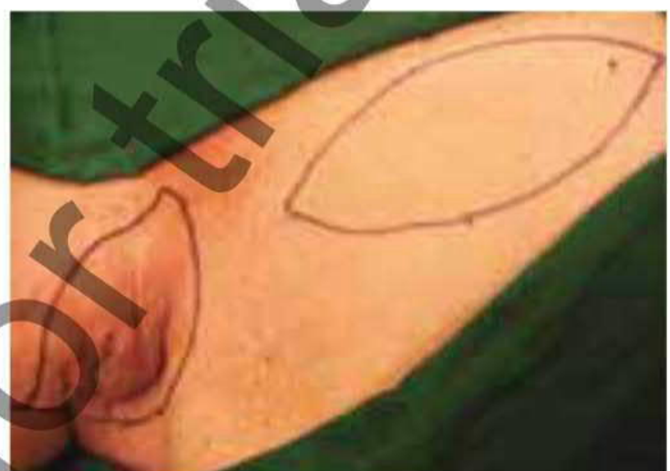


Рис. 11.140. Выполнена разметка кожного разреза, включающая область кожи, которая будет иссечена. Размечен также кожный разрез для кожно-мышечного лоскута большой грудной мышцы



Рис. 11.141. В хирургическом дефекте видно дно заднего треугольника с неповрежденным плечевым сплетением, сонной артерией и блуждающим нервом

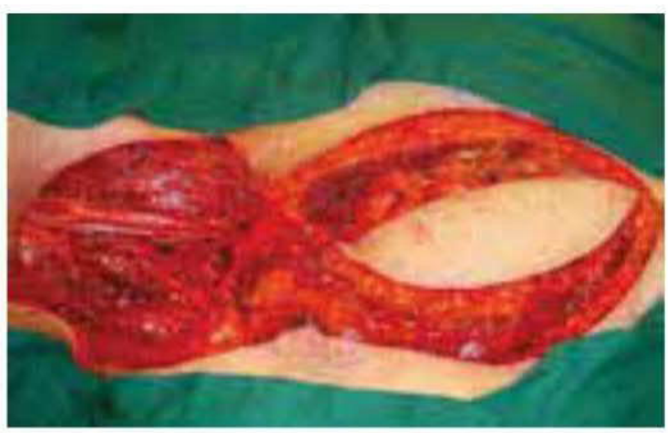


Рис. 11.142. Сформирован кожно-мышечный островковый лоскут большой грудной мышцы

на *рис. 11.139*, видна облитерация внутренней яремной вены и инвазия в кожу.

На шее выполняют клюшкообразный разрез, начиная у верхушки сосцевидного отростка и направляясь книзу вдоль переднего края трапециевидной мышцы, захватывая область кожи, которую нужно иссечь, в виде эллипса, и заканчивая у правого грудино-ключичного сустава. Кожно-мышечный лоскут большой грудной мышцы соответствующих размеров размечают на передней грудной стенке справа (*рис. 11.140*). Кожно-мышечный

Free and for trial only



Рис. 11.143. Лоскут поворачивают на 180° и размещают в хирургическом дефекте



Рис. 11.144. Хирургический дефект закрыт

лоскут большой грудной мышцы будут использовать для заполнения дефекта мягких тканей и закрытия дефекта кожного покрова в оперированной шее. Хирургический дефект после расширенной радикальной шейной лимфодиссекции показан на *рис. 11.141*. Обратите внимание на то, что части предпозвоночных мышц пришлось резецировать, хотя плечевое сплетение удалось сохранить. Для закрытия хирургического дефекта на шее формируют кожно-мышечный островковый лоскут большой грудной мышцы (*рис. 11.142*). Лоскут поворачивают на 180° и размещают в хирургическом дефекте без натяжения его сосудистой ножки (*рис. 11.143*). Кожу ушивают, обеспечивая полное укрытие дефекта кожи и мягких тканей на шее (*рис. 11.144*).

Примерно через 1 мес. после операции видно первичное заживление в зоне вмешательства (*рис. 11.145*). Этому пациенту будет выполнен курс послеоперационной химиолучевой терапии для улучшения локорегионарного контроля метастатического поражения шеи.



Рис. 11.145. Внешний вид пациента примерно через 1 мес. после операции

Расширенная радикальная шейная лимфодиссекция с медиастинальной лимфодиссекцией

Наличие клинически выявляемых метастазов в лимфатические узлы нижней части шеи с непрерывным вовлечением лимфатических узлов верхнего средостения часто требует выполнения комбинированной шейной и средостенной лимфодиссекции. Такие операции могут быть показаны у больных раком щитовидной железы либо в редких случаях с меланомой. У пациента, описанного здесь, была первичная меланома кожи нижней части шеи с клинически определяемым метастазом в шейный лимфатический узел в надключичной области и распространением метастатического поражения в лимфатические узлы верхнего средостения.

На КТ пациента, выполненной через верхнее средостение на уровне дуги аорты, в верхнем средостении справа видно крупное метастатическое новообразование с некрозом в центре (*рис. 11.146*).

Объем операции включает шейную лимфодиссекцию справа с иссечением большого участка кожи в области первичной опухоли вместе с лимфодиссекцией верхнего средостения. Кожный разрез для шейной лифодиссекции начинается у сосцевидного отростка и спускается вдоль трапециевидной мышцы, соединяясь с разметкой участка широкого иссечения кожи в надключичной области. Затем кожный разрез продолжают медиально до яремной вырезки, где прямую вертикальную часть расширяют в каудальном направлении над рукояткой грудины до мечевидного отростка (*рис. 11.147*).



Рис. 11.146. Компьютерная томограмма на уровне верхнего средостения



Рис. 11.147. Кожный разрез для радикальной шейной лимфодиссекции и срединной стернотомиии включает широкое иссечение первичного очага

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 11.148. Операцию начинают со срединной стернотомиии для медиастинальной лимфодиссекции



Рис. 11.149. Подподъязычные мышцы отделяют от задней поверхности рукоятки грудины, для освобождения задней поверхности грудины выполняют пальцевую диссекцию



Рис. 11.150. Для рассечения грудины от яремной вырезки до мечевидного отростка используют стернотом



Рис. 11.151. Кровотечение легко останавливают, накладывая костный воск на края резекции грудины

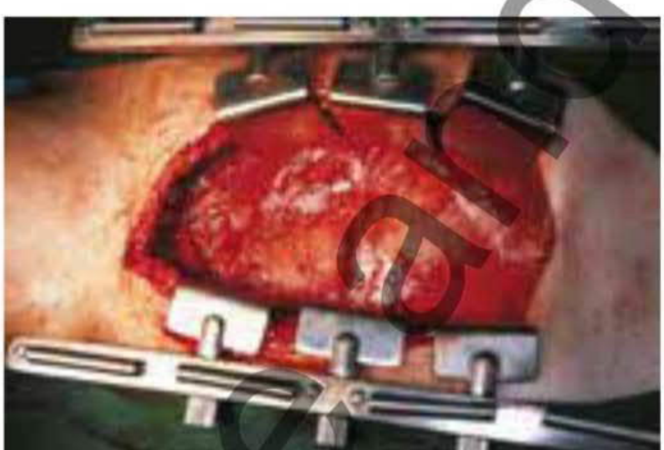


Рис. 11.152. Средостение раскрывают с помощью самофиксирующегося ретрактора

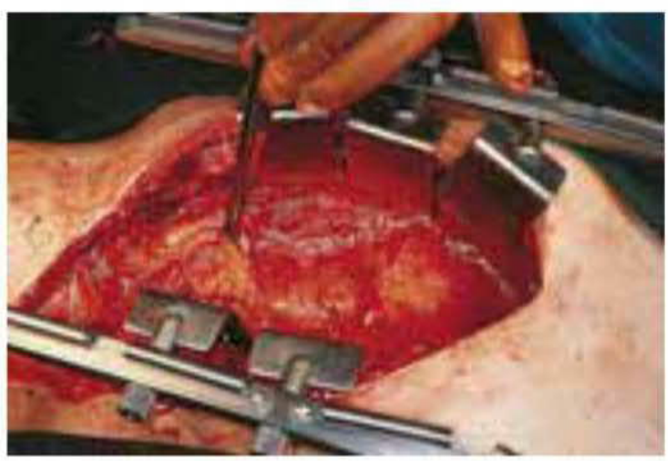


Рис. 11.153. Диссекцию начинают слева с обнаружения левой безымянной вены

Сначала выполняют срединную стернотомию для медиастинальной лимфодиссекции (*рис. 11.148*). Кожный разрез от яремной вырезки до мечевидного отростка углубляют через подкожные ткани до передней поверхности грудины. С помощью тупой пальцевой диссекции в области яремной вырезки формируют пространство в верхнем средостении позади рукоятки грудины, отслаивая подподъязычные мышцы от задней поверхности рукоятки грудины (*рис. 11.149*). С помощью пальцевой диссекции кзади от рукоятки грудины формируют пространство для введения стернотома, который используют для рассечения грудины (*рис. 11.150*). Срединную стернотомию выполняют

Free and for trial only

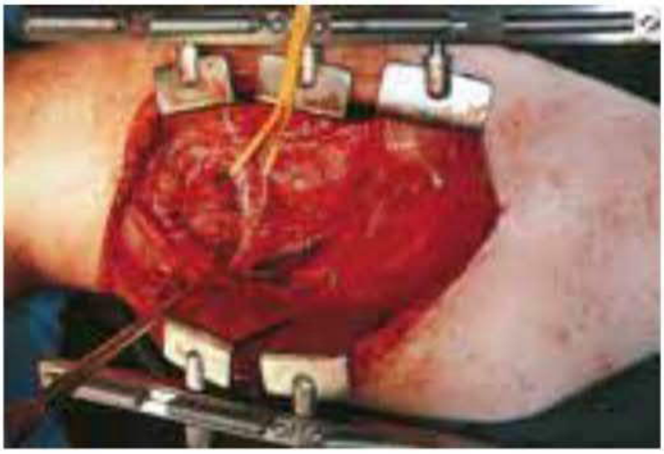


Рис. 11.154. Все ткани над безымянными венами выделены и отведены кверху в правую сторону

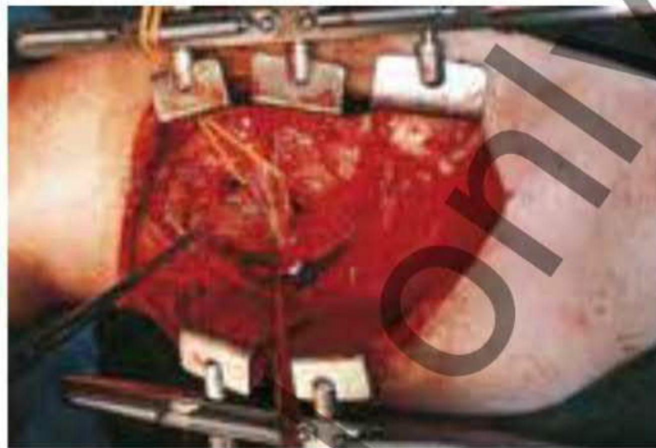


Рис. 11.155. Диссекцию продолжают для мобилизации большого объема метастатически пораженных лимфатических узлов, расположенных между безымянной артерией и правой безымянной веной

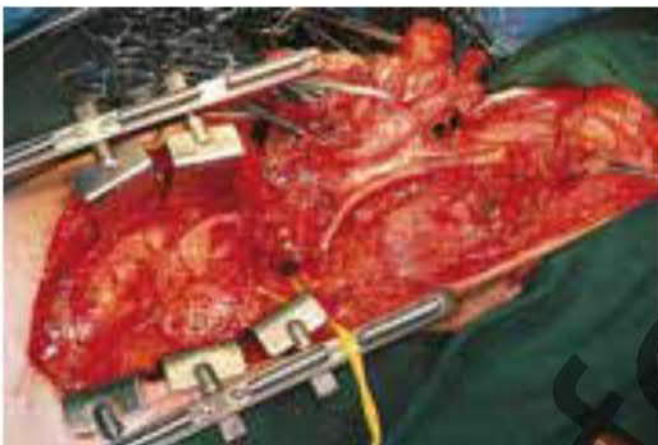


Рис. 11.156. Вид операционного поля с левой стороны пациента

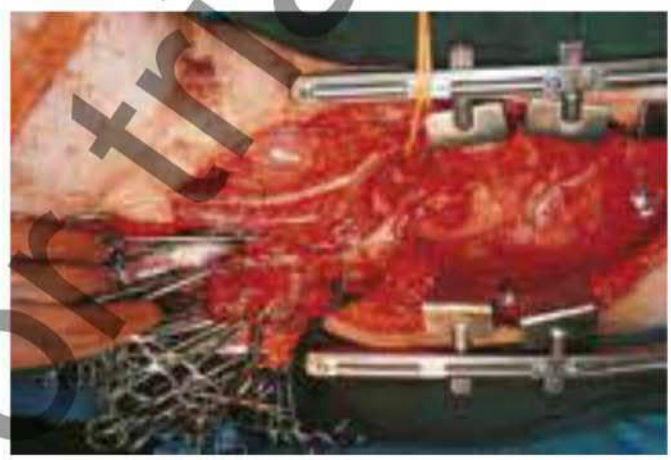


Рис. 11.157. Место отхождения общей сонной артерии и подключичной артерии в области основания шеи

от яремной вырезки до мечевидного отростка. Грудину поднимают вместе с дистальной губой стернотома во время ее рассечения, чтобы избежать повреждения подлежащих структур средостения. С краев резекции грудины возникает кровотечение, но его легко остановить нанесением костного воска на края резекции грудины (*рис. 11.151*).

Далее для обнажения средостения используют самофиксирующийся ретрактор для грудины (*рис. 11.152*). Выполняют осторожную и тщательную диссекцию клетчатки и лимфатических узлов средостения, оголяя безымянные вены и верхнюю полую вену. Всю массу клетчатки и лимфатических узлов выделяют и отводят вправо. Диссекцию лимфатических узлов средостения начинают с обнаружения левой безымянной вены (*рис. 11.153*). Лимфатические узлы в области верхней полой вены мобилизуют и отслаивают вправо. Это трудоемкая диссекция, и ее необходимо выполнять с осторожностью, чтобы нечаянно не повредить безымянные вены. Безымянные вены и верхнюю полую вену очищают от лимфатических узлов. Обратите внимание, что все ткани выделены и отведены кверху в правую сторону (*рис. 11.154*).

На этом этапе диссекцию продолжают, чтобы мобилизовать большую массу метастатически пораженных лимфатических узлов между безымянной артерией и правой безымянной веной (*рис. 11.155*). Часть париетальной плевры иссекают, потому что образование подрастало к плевре. После выполнения этого этапа становится возможна верхняя мобилизация метастатически пораженных лимфатических узлов вдоль безымянной артерии.

При осмотре операционного поля с противоположной стороны (с левой стороны пациента) видна масса метастатически пораженных лимфатических узлов, расположенная на безымянной артерии в верхнем средостении (*рис. 11.156*). На этом этапе иссечение первичной опухоли выполнено вместе с правосторонней радикальной шейной лимфодиссекций. Однако у основания шеи препарат остается прикрепленным к лимфатическим узлам средостения, около устья общей сонной артерии, исходящей из безымянной артерии. При дальнейшей диссекции вдоль безымянной артерии у ее бифуркации видно место отхождения общей сонной артерии и подключичной артерии (*рис. 11.157*). Обратите внимание на дефект париетальной плевры справа, в котором видно легкое в правой плевральной полости. Далее крупную массу метастатически пораженных лимфатических узлов, расположенную книзу от безымянной артерии и кзади от правой безымянной вены, отсепаровывают и отворачивают в краниальном направлении к шее. По мере продвижения диссекции к основанию шеи становится виден блуждающий нерв с его возвратной гортанной ветвью там, где она делает петлю вокруг подключичной артерии и возвращается на шею (*рис. 11.158*). Оставшиеся прикрепления препарата в этой области осторожно

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

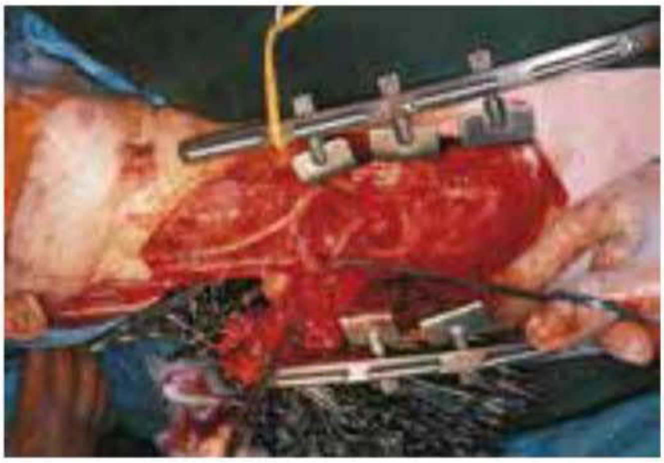


Рис. 11.158. Возвратная гортанная ветвь правого блуждающего нерва делает петлю вокруг подключичной артерии, чтобы вернуться на шею



Рис. 11.159. Операционное поле после удаления препарата

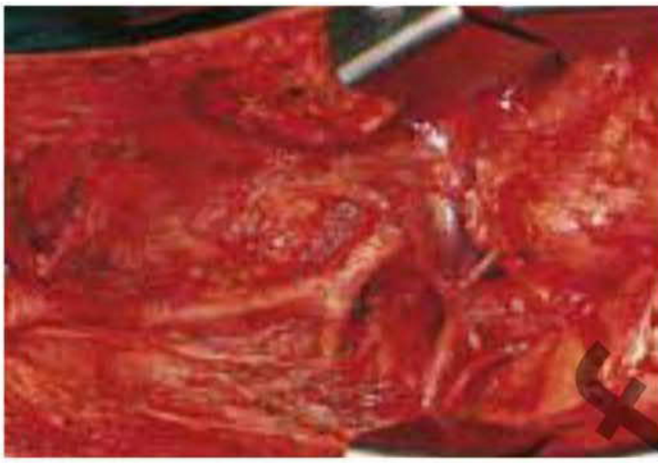


Рис. 11.160. Операционное поле крупным планом; показана локализация метастатического очага



Рис. 11.161. Возвратная гортанная ветвь блуждающего нерва, поворачивающая в краниальном направлении позади подключичной артерии



Рис. 11.162. Удаленный препарат меланомы кожи шеи единым блоком с препаратом радикальной шейной и медиастинальной лимфодиссекции

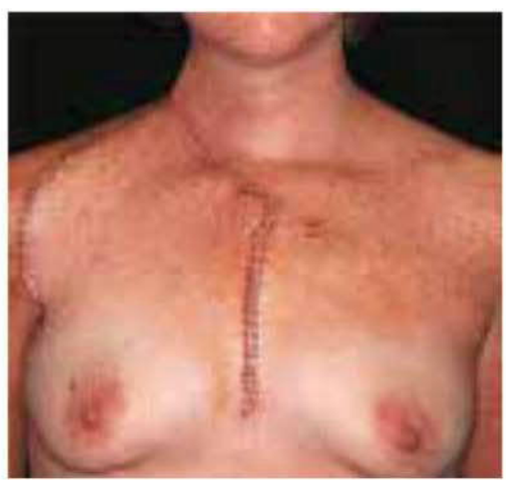


Рис. 11.163. Внешний вид пациента примерно через 1 нед. после операции

отсекают, избегая повреждения блуждающего или возвратного гортанного нервов.

Операционное поле после радикальной шейной лимфодиссекции вместе с диссекцией лимфатических узлов верхнего средостения показано на *рис. 11.159*. Обратите внимание на непораженные крупные сосуды средостения, к которым относятся левая и правая безымянные вены и верхняя полая вена, а также безымянная артерия

Free and for trial only

с ее общей сонной и подключичной ветвями. При близком рассмотрении операционного поля видно, что масса метастатически пораженных лимфатических узлов располагалась ниже безымянной и подключичной артерий и кверху и кзади от правой безымянной вены и верхней полой вены (*рис. 11.160*). При отведении подключичной артерии четко видна возвратная гортанная ветвь правого блуждающего нерва, поворачивающая позади артерии в краниальном направлении (*рис. 11.161*). В удаленном препарате виден большой участок кожи в зоне первичной меланомы, иссеченный непрерывно вместе с радикальной шейной лимфодиссекцией и лимфодиссекцией верхнего средостения (*рис. 11.162*).

Хирургический дефект промывают раствором бацитрацина. Дренажную торакостомическую трубку устанавливают справа с системой подводного дренирования. Плевральный дефект ушивают первично. Срединную стернотомию закрывают с помощью толстой посеребренной проволоки обвивными швами вокруг грудины. Кожный разрез грудной стенки ушивают послойно. Для укрытия хирургического дефекта на шее необходимо использовать ротационный перемещенный лоскут, взятый с передней грудной стенки. Разрез для лоскута начинают у латеральной стороны кожного дефекта на шее и продолжают вниз вдоль дельтопекторальной борозды. Лоскут отсепаровывают поверх большой грудной мышцы и для закрытия дефекта перемещают краниально и поворачивают в медиальную сторону. Примерно через 1 нед. после операции видно первичное заживление разрезов (*рис. 11.163*).

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ

Одним из наиболее важных факторов прогноза при плоскоклеточном раке головы и шеи служит наличие или отсутствие метастазов в шейные лимфатические узлы на момент установления диагноза. Частота излечения пациентов с метастазами в шейные лимфатические узлы значительно ниже, чем у пациентов с опухолями, ограниченными первичной локализацией (*рис. 11.164*). Распространенность метастатического поражения лимфатических узлов на шее имеет очевидное влияние на прогноз даже у пациентов с неизвестной или скрытой первичной опухолью. У пациентов с поражением N1 на шее прогноз лучше, чем при N2 или N3 (*рис. 11.165*). Кроме того, наличие разрыва капсулы и экстракапсулярной инвазии также оказывает неблагоприятное влияние на прогноз (*рис. 11.166*). В настоящее время полость рта, возможно, самая частая локализация в верхних отделах дыхательного и пищеварительного тракта, при которой пациентам выполняют шейную лимфодиссекцию до любого другого метода лечения. Прогностические данные, связанные со статусом регионарных лимфатических узлов и их хирургического лечения, наиболее точно оценены у больных раком полости рта. В связи с этим данные, представленные здесь, относятся к пациентам, которым выполняют шейную лимфодиссекцию при первичном плоскоклеточном раке полости рта.

У пациентов, которым выполняют шейную лимфодиссекцию при возможных скрытых микроскопических метастазах, стадируемых как N0, имеется наименьший риск рецидива в области шеи по сравнению с пациентами с заболеванием N1, N2 или N3 (*рис. 11.167*). Таким образом, риск регионарного рецидива на оперированной шее зависит от протяженности поражения лимфатических узлов. У пациентов с многоуровневым поражением частота рецидива в оперированной шее в два раза выше, чем при одноуровневом поражении. У пациентов с признаками высокого риска в препарате шейной лимфодиссекции, таких как более высокая стадия N, экстракапсулярная инвазия, увеличенная плотность лимфатического узла и другие неблагоприятные патоморфологические данные, имеется повышенный риск регионарного рецидива после шейной лимфодиссекции. Эти пациенты являются кандидатами для послеоперационного адъювантного лечения с помощью лучевой терапии с химиотерапией или без. Адъювантная послеоперационная лучевая терапия значительно улучшает регионарный контроль у лиц, перенесших шейную лимфодиссекцию, и приводит к результату, приближающемуся к таковому у пациентов с только шейной лимфодиссекцией, которым не понадобилось адъювантное лечение (*рис. 11.168*). Согласно данным литературы, дальнейшее улучшение регионарного контроля наблюдают при добавлении химиотерапии к послеоперационному облучению

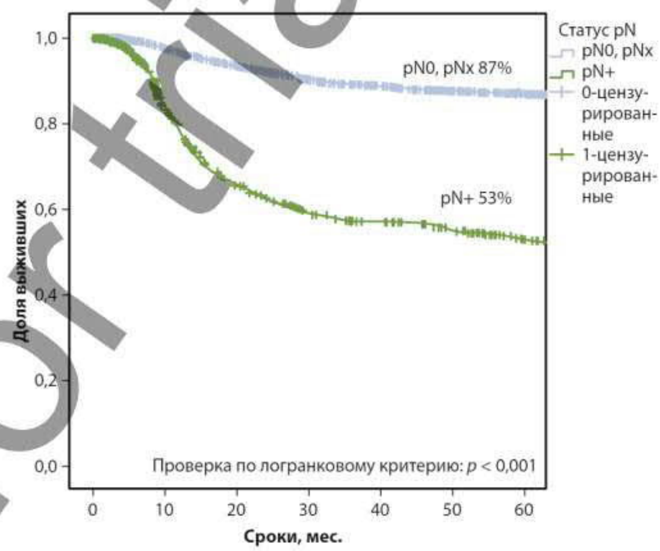


Рис. 11.164. Влияние метастазов в лимфатические узлы на специфическую выживаемость у больных раком полости рта (*данные Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга, 1995–2012*)

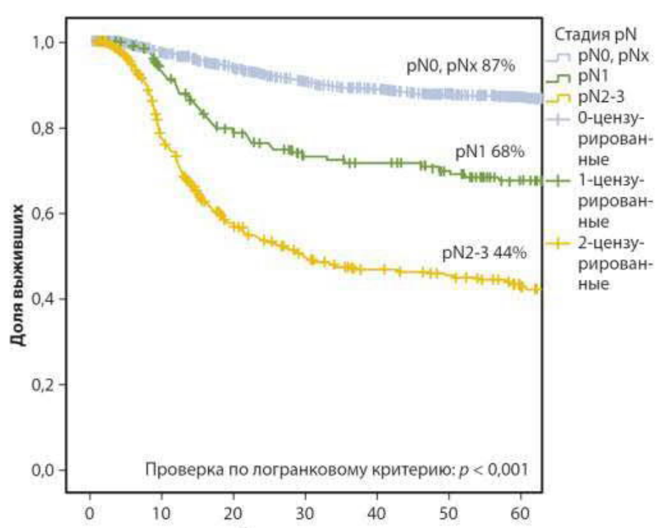


Рис. 11.165. Влияние стадии N на специфическую выживаемость у больных раком полости рта (*данные Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга, 1995–2012*)

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

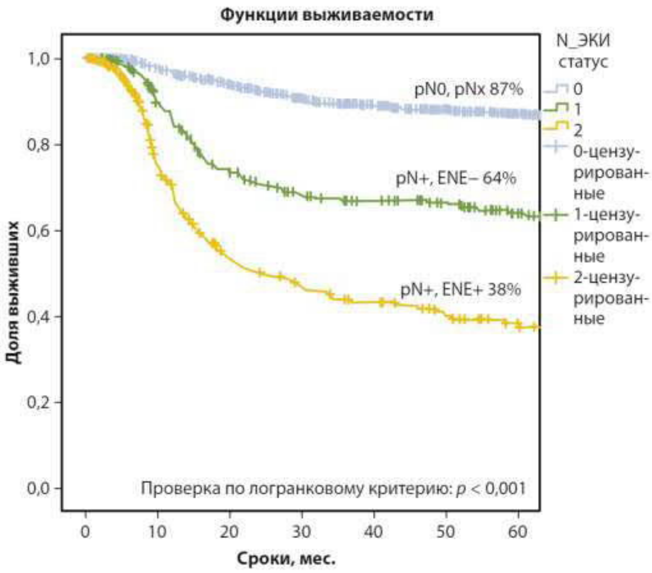


Рис. 11.166. Влияние роста опухоли за пределы лимфатического узла на специфическую выживаемость у больных раком полости рта: ЭКИ — экстракапсулярная инвазия; pN — патоморфологический статус лимфатических узлов; ОР — относительный риск (*данные Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга, 1985–2012*)

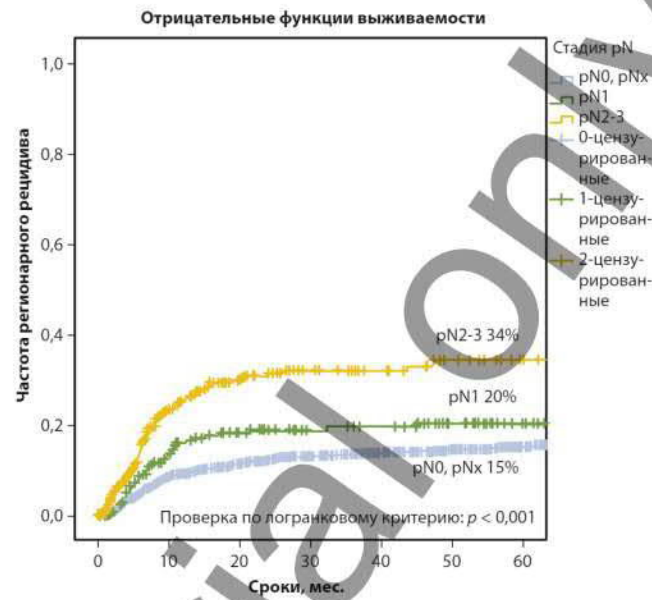


Рис. 11.167. Влияние стадии N на частоту рецидива заболевания на шее у больных раком полости рта (*данные Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга, 1985–2012*)

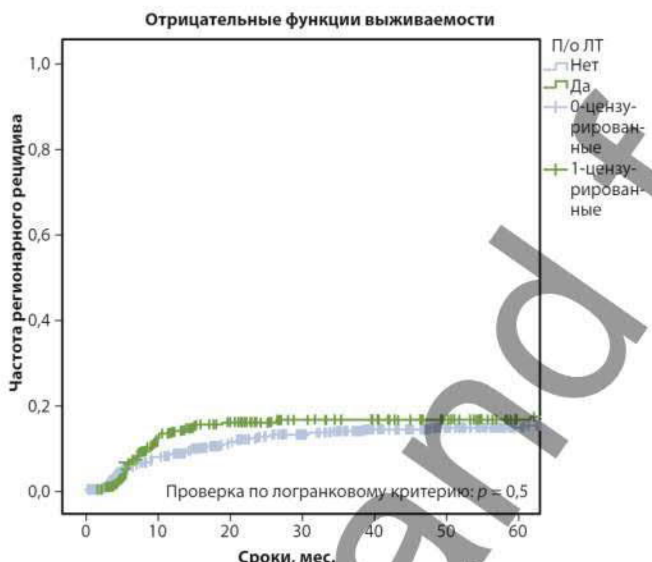


Рис. 11.168. Влияние послеоперационной лучевой терапии на регионарный контроль у пациентов с шейной лимфодиссекцией: П/о ЛТ — послеоперационная лучевая терапия (*данные Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга, 1985–2012*)

у пациентов с экстракапсулярной инвазией, но это улучшение сопровождается высокой степенью токсичности у значительного числа пациентов.

Выраженные функциональные и эстетические последствия классической радикальной шейной лимфодиссекции обусловили необходимость модификации операции для уменьшения осложнений без влияния на регионарный контроль или выживаемость. Было обнаружено, что при классической радикальной шейной лимфодиссекции и МШЛД-I показатели пятилетней выживаемости, частота регионарных рецидивов и характер рецидивирования были сопоставимы. В связи с этим произошел сдвиг от классической радикальной шейной лимфодиссекции к МШЛД-I у пациентов с метастазами в лимфатические узлы без макроскопической экстракапсулярной инвазии, без опухолевого поражения спинномозговой части добавочного нерва. Понимание характера метастазирования в область шеи позволило в дальнейшем выполнять функционально-щадящую селективную шейную лимфодиссекцию у пациентов с N0 или N+ с небольшим поражением без ухудшения показателей регионарного контроля и выживаемости. Однако для успешного результата после селективной шейной лимфодиссекции очень важен тщательный отбор пациентов с клиническими признаками небольшого поражения шейных лимфатических узлов в верхней части шеи. У больных раком полости рта тщательный отбор означает отбор с поражением небольшого объема, ограниченного уровнем I или IIA.

Free and for trial only

ГЛАВА 12



Щитовидная и околощитовидные железы

Пальпируемые узловые образования в щитовидной железе встречаются часто, особенно у женщин и лиц пожилого возраста. По данным литературы, распространенность пальпируемых узловых образований в щитовидной железе в США составляет 4–7% взрослого населения. Однако ультразвуковое исследование и другие визуализирующие методы исследования показывают, что узлы в щитовидной железе могут быть примерно у 50% взрослого населения. В подавляющем большинстве случаев клинически определяемые узловые образования щитовидной железы доброкачественные. Распространенность скрытого рака щитовидной железы по данным аутопсии варьирует от 4 до 35% у взрослых и значительно повышается с возрастом.

В течение последних двух десятилетий во всем мире наблюдался резкий подъем заболеваемости дифференцированным раком щитовидной железы. Согласно данным Американского онкологического общества, ежегодный показатель заболеваемости раком щитовидной железы возрос с 18 400 новых случаев в 2000 г. до 56 000 новых случаев в 2017 г. (*рис. 12.1*). Та же тенденция наблюдается в Европе и других странах мира. Однако число смертей по причине рака щитовидной железы за тот же период времени сильно не изменилось, при этом за последние несколько лет в США зарегистрировано примерно 2000 смертей. Более того, возрастание заболеваемости в большинстве случаев (около 90%) отмечено для опухолей менее 2 см, и примерно у 50% пациентов опухоль была менее 1 см. Эти данные свидетельствуют о том, что наблюдаемое увеличение заболеваемости раком щитовидной железы обусловлено, скорее всего, выявлением клинически скрытой папиллярной микрокарциномы. Во многих случаях эти опухоли обнаруживают при рутинных визуализирующих исследованиях, выполняемых по другим причинам, например при компьютерной томографии (КТ), магнитно-резонансной томографии (МРТ), позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ) или, чаще, при ультразвуковом исследовании шеи, выполняемом для оценки состояния сонных артерий, молочной железы и иногда в качестве простого скрининга. Рутинное выполнение ультразвукового исследования в качестве онкологического скрининга, как часто практикуется в Южной Корее, привело к 15-кратному увеличению частоты выявления клинически скрытой папиллярной микрокарциномы.

Большая часть этих опухолей представляет собой высокодифференцированные медленнорастущие новообразования. Распределение первичного рака щитовидной железы по гистологическим типам представлено на *рис. 12.2*. В большинстве случаев рак щитовидной железы происходит из фолликулярных клеток, но он также может исходить из парафолликулярных клеток (С-клетки). Рак из фолликулярных клеток представляет собой спектр опухолей: от медленно растущего папиллярного и фолликулярного рака до более агрессивных форм, например, высококлеточный и островковый рак, низкодифференцированный рак и анапластический рак, которые практически во всех случаях приводят к смертельному исходу. У небольшой доли пациентов высокодифференцированный рак щитовидной железы может трансформироваться в более агрессивные варианты, особенно при множественных рецидивах. Однако в большинстве случаев эта трансформация происходит в течение десятилетий. Доказательством такого перехода служит наличие участков дифференцированного рака у пациентов с низкодифференцированным/недифференцированным или анапластическим раком. Изучение серии удаленных препаратов у пациентов с множественными рецидивами папиллярного рака часто показывает прогрессию до недифференцированных форм. Таким образом,



Рис. 12.1. Растущая заболеваемость раком щитовидной железы в США (1997–2017)

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

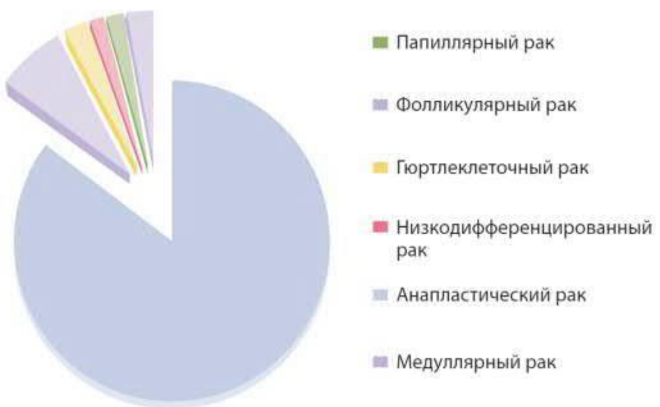


Рис. 12.2. Распределение первичного рака щитовидной железы по гистологическим типам

опухолевая гетерогенность при первичной диагностике и прогрессирующая анаплазия при множественных рецидивах служат прямым доказательством существования модели опухолевой прогрессии при раке щитовидной железы. Эта модель опухолевой прогрессии представлена на *рис. 12.3*.

ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ УЗЛЫ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Узловой зоб — одна из наиболее частых структурных патологий щитовидной железы. Узловой зоб может представлять собой диффузное увеличение щитовидной железы в виде как одного узла так и множества узлов. Наиболее частая причина узлового зоба — недостаточное поступление йода с пищей. В связи с этим это заболевание более характерно для некоторых частей мира, где не проводят рутинного йодирования пищевой соли. Другая частая причина диффузного зоба — аутоиммунное заболевание, например, тиреоидит Хашимото или болезнь Грейвса, которое можно диагностировать по клиническим данным и лабораторным анализам. Литий, применяемый для лечения некоторых психических заболеваний, также способствует развитию зоба. Зоб может достигнуть достаточно больших размеров, но симптомы возникнут в редких случаях, пока он не будет сдавливать дыхательные пути. К доброкачественным опухолям щитовидной железы относятся в основном фолликулярная аденома и аденома из клеток Гюртля. Их необходимо дифференцировать от их злокачественных вариантов.

НОВООБРАЗОВАНИЯ ИЗ ФОЛЛИКУЛЯРНЫХ КЛЕТОК

Классифицируемые вместе как дифференцированный рак щитовидной железы, папиллярный и фолликулярный рак составляют более 90% всех злокачественных опухолей щитовидной железы. Эти опухоли наиболее часто встречаются у взрослых молодого возраста с соотношением женского пола и мужского 2:1 (*рис. 12.4*). За последние два десятилетия произошел сдвиг в распределении пациентов с впервые выявленным папиллярным раком по возрастным группам. В прошлом пик заболеваемости приходился на четвертую декаду жизни. Однако за последние 20 лет пик заболеваемости стали наблюдать в пятом десятилетии. Согласно эпидемиологическим данным, наследственная форма папиллярного рака щитовидной железы может быть у 5% пациентов. Несмотря на то что ответственные гены еще не установлены, предполагают аутосомно-доминантный тип наследования с неполной пенетрантностью и различной экспрессией. Был определен ряд локусов предрасположенности, включая 19p13.2, 14q, 1p13.2-1q22 и 2q21. Считают, что генеративная мутация в гене TTF1 служит причиной по крайней мере у части этих пациентов. Однако в связи с тем, что их роль в развитии рака не была однозначно подтверждена, ни одну из этих генетических мутаций не исследуют в рутинной клинической практике. Тем не менее риск развития рака щитовидной железы при наличии семейного анамнеза более чем в 5 раз выше, чем в общей популяции. У таких пациентов наблюдают предрасположенность к мультифокальному поражению и более агрессивному течению заболевания. Рак щитовидной

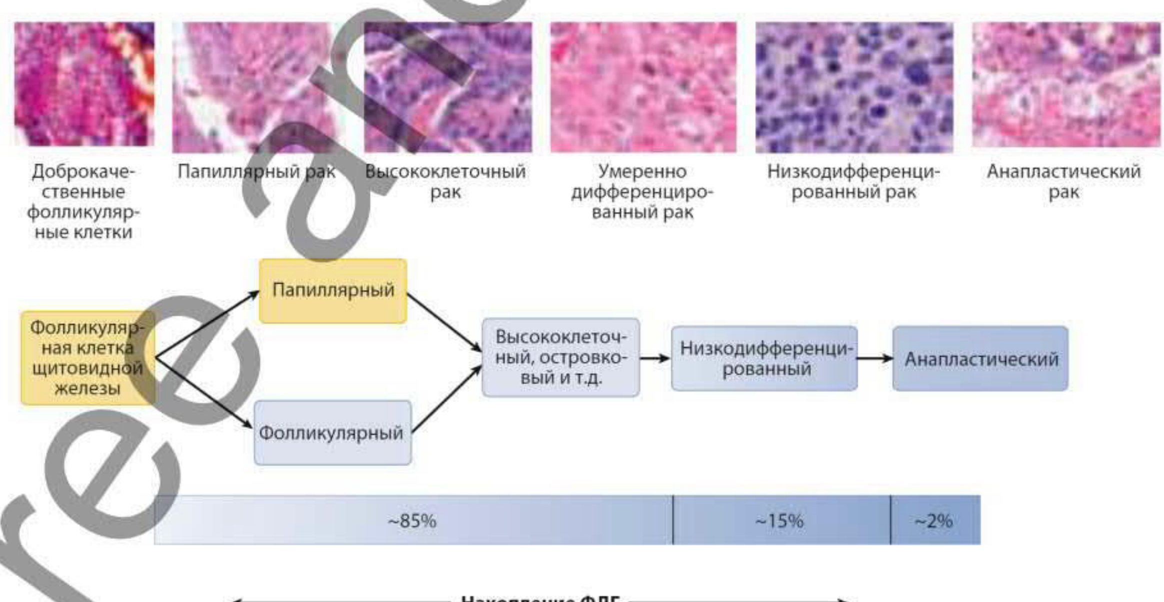


Рис. 12.3. Опухолевая прогрессия рака щитовидной железы от дифференцированной до анапластической формы, распространенность и 5-летняя выживаемость. ФДГ — фтордезоксиглюкоза

Free and for trial only

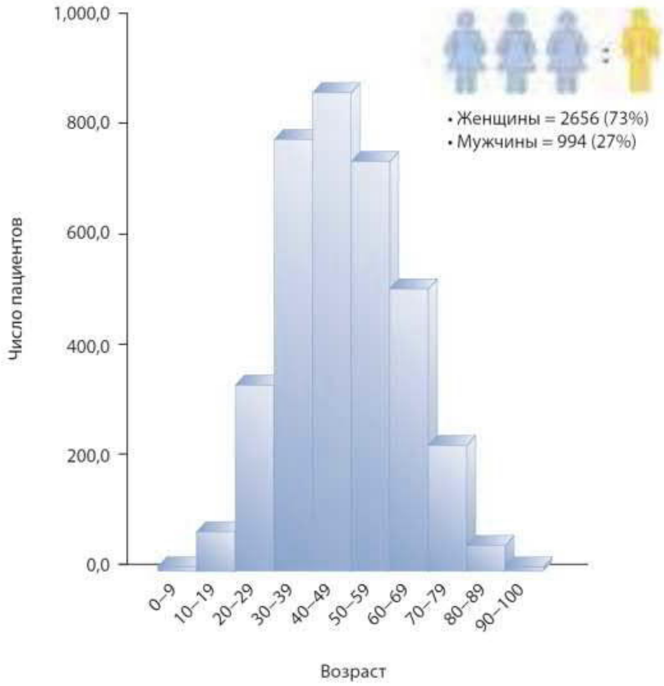


Рис. 12.4. Распределение 3650 пациентов с дифференцированным раком щитовидной железы по возрасту и полу (*Мемориальный онкологический центр им. Слоуна–Кеттеринга, 1986–2010 гг.*)

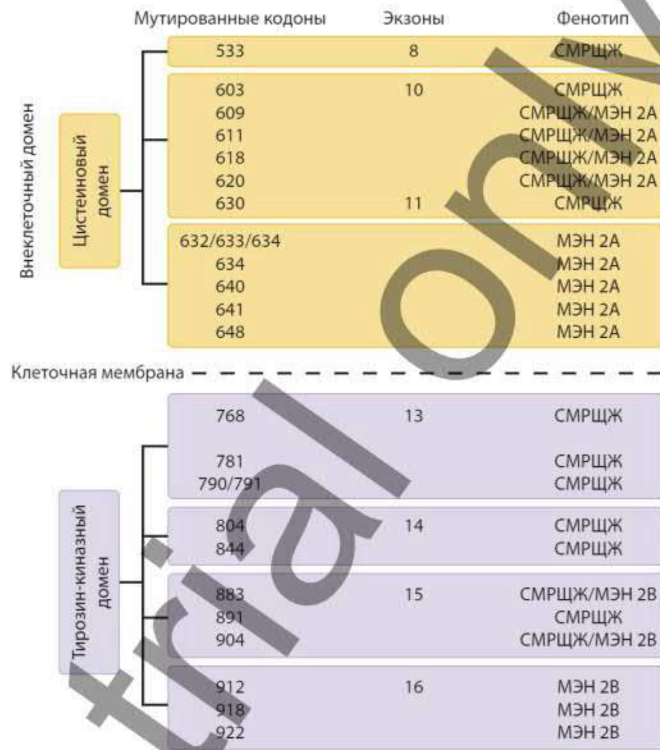


Рис. 12.5. Расположение мутаций в протоонкогене *RET* у пациентов с медуллярным раком щитовидной железы. СМРЩЖ — семейный медуллярный рак щитовидной железы; МЭН — множественная эндокринная неоплазия

железы может быть также частью установленных генетических синдромов, включая болезнь Коудена, семейный аденоматозный полипоз (крибриформно-морулярный вариант) и синдром Карнея.

Облучение в детском возрасте повышает риск рака щитовидной железы в 20 раз. Наибольшую заболеваемость наблюдают у детей, имевших контакт с радиоактивными осадками при ядерном взрыве в Чернобыле и атомных бомбардировках в Японии. Повышенная заболеваемость раком щитовидной железы установлена у взрослых, перенесших низкодозное облучение в детском возрасте при лечении акне, что часто применяли до 1960-х годов. Точно так же повышенную заболеваемость раком щитовидной железы отмечают у взрослых, у кого в детстве было мантиевидное облучение по поводу лимфомы. Хотя развитие рака щитовидной железы, по-видимому, имеет латентный период ≥20 лет у тех, кто перенес лучевую терапию в детском возрасте, этот период значительно короче у тех, кто стал жертвой ядерной катастрофы в детстве. Однако это может быть связано с большим числом детей, облученных радиоактивными осадками, у которых был ранний возраст окончания латентного периода и повышенная настороженность относительно канцерогенного действия на щитовидную железу. Имеются также сообщения о том, что частота рака щитовидной железы выше в регионах с дефицитом йода, что свидетельствует о возможном влиянии дефицита йода как предрасполагающего фактора. Аутоиммунный тиреоидит может повышать риск развития лимфомы щитовидной железы, но, видимо, не влияет на частоту рака щитовидной железы.

Как было ранее сказано, рак щитовидной железы представляет собой спектр гистологических форм с различным клиническим течением. В большинстве случаев рак щитовидной железы из фолликулярных клеток растет медленно и поддается излечению. Небольшая доля рака щитовидной железы из фолликулярных клеток (~10–15%) характеризуется более агрессивным поведением и может угрожать жизни.

МЕДУЛЛЯРНЫЙ РАК ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Медуллярный рак щитовидной железы (МРЩЖ) составляет примерно 4% всех злокачественных опухолей щитовидной железы. МРЩЖ может быть спорадическим (в 75–80% всех случаев) или частью наследственных неопластических синдромов (в 20–25% случаев). Наследственный МРЩЖ обусловлен мутацией в протоонкогене *RET*, однако мутации этого гена встречаются также почти в 50% спорадических случаев. Это соматическая мутация, и она присутствует только в опухоли. При этом у значительного числа пациентов без соматической мутации *RET* выявляют мутации *RAS*. МРЩЖ может быть частью синдромов множественных эндокринных неоплазий (МЭН) — МЭН 2А и МЭН 2В, а также при семейном МРЩЖ (СМРЩЖ). Синдром МЭН 2А — наиболее частый вариант наследственного МРЩЖ, составляет 80% всех случаев, в то время как на МЭН 2В приходится 5–10%, остальные случаи относятся к СМРЩЖ. Обычно МРЩЖ у пациентов с синдромом МЭН 2А развивается на 3–4-й декаде жизни, у них также наблюдается склонность к развитию феохромоцитомы и первичного гиперпаратиреоза. Согласно рекомендациям Американской ассоциации щитовидной железы (American Thyroid Association (ATA)) 2015 г., выделено 4 группы синдрома МЭН 2А: 1) классический синдром МЭН 2А, при котором у 95% пациентов есть мутации *RET*; 2) МЭН 2А без лихеноидного амилоидоза кожи (ЛАК); 3) МЭН2А с болезнью Гиршпрунга (БГ); 4) СМРЩЖ. Полагают, что СМРЩЖ — это вариант синдрома МЭН 2А, при котором

Free trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

развивается только МРЩЖ. При СМРЩЖ заболевание развивается позже (на 4-й декаде жизни) и характеризуется меньшей агрессивностью, чем при синдроме МЭН 2А.

У пациентов с синдромом МЭН 2В МРЩЖ начинается раньше (в возрасте моложе 30 лет), и обычно заболевание у этих пациентов протекает более агрессивно. К типичным признакам синдрома МЭН 2В относятся патология костно-мышечной системы (т.е. марфаноидная внешность), невриномы слизистых оболочек (на губах, языке и конъюнктиве) и ганглионейроматоз мочевого и желудочно-кишечного тракта. Хотя у пациентов с синдромом МЭН 2В имеется риск развития феохромоцитомы, в отличие от пациентов с синдромом МЭН 2А, у них не развивается гиперпаратиреоз.

Каждый наследственный синдром с МРЩЖ ассоциирован со специфическими мутациями в гене *RET* (*рис. 12.5*). Расположение мутации влияет на онкогенный потенциал гена *RET*. Мутации в тирозинкиназном домене обусловливают повышенный онкогенный потенциал и ассоциированы с развитием синдрома МЭН 2В (912, 918 и 922), а мутации в внеклеточном домене встречаются реже, имеют меньшую степень влияния и ассоциированы с СМРЩЖ или синдромом МЭН 2А.

ОБСЛЕДОВАНИЕ: ДИАГНОСТИКА И СТАДИРОВАНИЕ

Новообразования из фолликулярных клеток

Опухоли щитовидной железы чаще всего растут в виде бессимптомных узелков. С увеличением распространенности применения ультразвукового исследования, МРТ, КТ и ПЭТ с 18-фтордезоксиглюкозой (ФДГ) повышается частота выявления небольших субклинических узелков в щитовидной железе. К счастью, подавляющее большинство узелков в щитовидной железе имеют доброкачественную природу, но в 5-10% случаев выявляют рак щитовидной железы.

Первоначальная оценка любого узелка в щитовидной железе начинается со сбора полного анамнеза и физикального осмотра с особым вниманием к щитовидной железе и окружающих шейных лимфатических узлов. Вероятность злокачественного новообразования повышается при таких клинических данных, как лучевая терапия в детском возрасте, случаи рака щитовидной железы в семье, генетический синдром, включающий рак щитовидной железы (например, синдром Коудена, семейный аденоматозный полипоз, синдром Карнея, синдром МЭН или синдром Вернера), быстрый рост узелка, пальпируемая лимфаденопатия шеи или осиплость из-за паралича голосовой связки.

После тщательного сбора анамнеза и физикального осмотра следующим этапом в оценке узлового образования в щитовидной железе служит определение концентрации тиреотропного гормона (ТТГ) в сыворотке крови. Даже несмотря на то что показатели функции щитовидной железы, включая ТТГ, при первичном раке щитовидной железы практически всегда в норме, при пониженном ТТГ возрастает вероятность наличия автономно функционирующего узлового образования. Такие узелки можно выявить с помощью радионуклидных исследований, и они характеризуются крайне низким риском малигнизации; в связи с этим они не требуют дальнейшего обследования, такого как тонкоигольная аспирационная биопсия. В зависимости от выраженности гипертиреоза назначают наблюдение или лечение автономного гиперфункционирующего узла щитовидной железы. Хотя это и не служит информативным клиническим показателем, но в нескольких исследованиях было показано, что риск злокачественного новообразования щитовидной железы имеет положительную корреляцию с выраженностью увеличения концентрации ТТГ даже в пределах нормальных референсных значений. То есть чем выше ТТГ на момент обращения, тем выше шанс того, что в узле есть злокачественная опухоль.

Значения тиреоглобулина в сыворотке крови неинформативны для оценки узловых образований в щитовидной железе, поскольку доброкачественные узелки также могут вырабатывать тиреоглобулин в количествах, превышающих нормальные показатели. Вопрос о необходимости измерения концентрации кальцитонина в сыворотке крови у всех пациентов с клинически значимыми узловыми образованиями щитовидной железы остается неоднозначным. На основании существующих данных в руководстве АТА нет конкретных рекомендаций относительно необходимости измерения кальцитонина сыворотки крови при обследовании по поводу узловых образований щитовидной железы. Поскольку у многих пациентов с доброкачественным заболеванием наблюдают незначительное повышение концентрации кальцитонина, существует беспокойство, что эти ложноположительные показатели кальцитонина могут привести к большему числу операций, чем это необходимо. Напротив, ряд исследований показали, что рутинное определение кальцитонина при оценке узловых образований щитовидной железы не повышает чувствительность выявления медуллярного рака щитовидной железы. В связи с этим необходимо дальнейшее изучение этого вопроса.

В руководстве АТА 2015 г. представлен обоснованный и риск-адаптированный подход к оценке и лечению узловых образований щитовидной железы. После завершения сбора анамнеза и физикального осмотра и подтверждения отсутствия снижения ТТГ следующий этап оценки узла щитовидной железы — ультразвуковое исследование шеи. В рутинном протоколе ультразвукового исследования шеи должно быть описание ультразвуковых характеристик узла(ов), позволяющее выполнить стратификацию риска злокачественного новообразования (как описано ниже), и оценка шейных лимфатических узлов центрального и боковых отделов шеи (*рис. 12.6*).

При очень подозрительных шейных лимфатических узлах тонкоигольная аспирационная биопсия (ТАБ) позволяет установить диагноз и спланировать соответствующее дополнительное обследование и лечение. При отсутствии подозрительных узлов алгоритм ведения пациента с узловыми образованиями щитовидной железы основывается на ультразвуковых признаках, определяющих риск наличия злокачественной опухоли в узле, и размере узла. Это отличается от ранее используемых подходов, когда размер узла был основным фактором, влияющим на решение выполнения ТАБ (*табл. 12.1*).

Как показано в табл. 12.1, при узловых образованиях с ультразвуковой картиной, характерной для очень высокого риска, риск злокачественной опухоли имеется более чем у 70–90% пациентов, в то время как при узлах с признаками промежуточного риска этот риск имеется у 10–20%, с признаками низкого риска — у 5–10% и с признаками очень низкого риска — у менее 3% пациентов. После стратификации риска на основе ультразвуковой картины для рекомендации необходимых минимальных

Free and for trial only

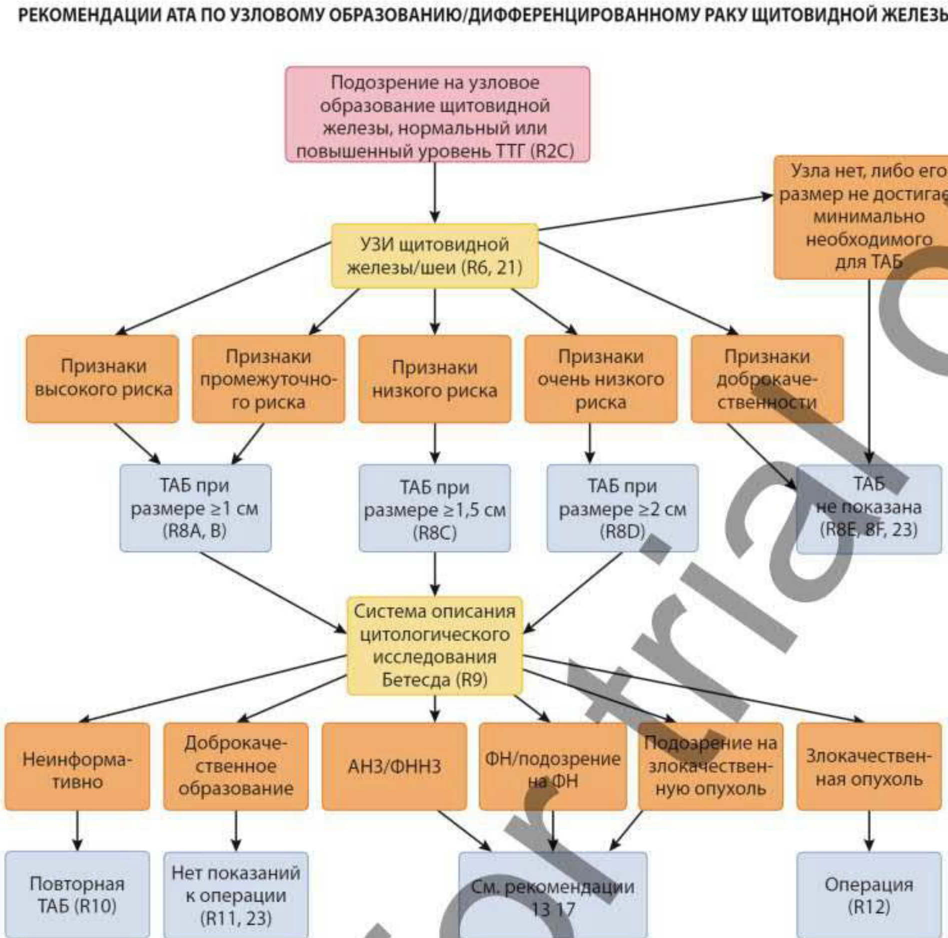


Рис. 12.6. Алгоритм обследования узлового образования щитовидной железы на основе риска (Руководство американской ассоциации щитовидной железы, 2015 г.): УЗИ — ультразвуковое исследование; ТАБ — тонкоигольная аспирационная биопсия; R2C — соответствующий раздел рекомендаций АТА (*Примеч. пер.*); АНЗ — атипия неопределенного значения; ФННЗ — фолликулярная неоплазия неопределенного значения; ФН — фолликулярная неоплазия

Табл. 12.1. Ультразвуковая картина и риск наличия злокачественной опухоли в узлах щитовидной железы

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ КАРТИНА	УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ПРИЗНАКИ	ОЦЕНКА РИСКА ЗЛОКАЧЕСТВЕННОЙ ОПУХОЛИ, %	МИНИМАЛЬНЫЙ РАЗМЕР ДЛЯ ТОНКОИГОЛЬНОЙ АСПИРАЦИОННОЙ БИОПСИИ (В НАИБОЛЬШЕМ ИЗМЕРЕНИИ)
Признаки высокого риска	Солидный гипоэхогенный узел или солидный гипоэхогенный компонент в частично кистозном узле с одним или несколькими из следующих признаков: неровные края (инфильтративный, микродольчатый), микрокальцинаты, высота больше ширины, кальцификация по окружности с небольшим выпячиванием мягкотканного компонента, признаки экстракапсулярной инвазии	>70–90	Рекомендуется ТАБ при размере ≥1 см
Признаки промежуточного риска	Гипоэхогенный солидный узел с более ровными краями без микрокальцинатов, экстракапсулярной инвазии или высоты, превышающей ширину	10–20	Рекомендуется ТАБ при размере ≥1 см
Признаки низкого риска	Изоэхогенный или гиперэхогенный солидный узел, или частично кистозный узел с солидными участками по периферии без микрокальцинатов или экстракапсулярной инвазии, или высоты, превышающей ширину	5–10	Рекомендуется ТАБ при размере ≥1,5 см
Признаки очень низкого риска	Губчатые или частично кистозные узлы без каких-либо ультразвуковых признаков, описанных для низкого, промежуточного или высокого риска	<3	Рассмотреть ТАБ при размере ≥2 см. Допустимо также наблюдение без ТАБ
Доброкачественное образование	Полностью кистозные узлы (без солидного компонента)	<1	Биопсия не показана

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

значений для рутинного выполнения ТАБ используют размер узла (*рис. 12.6*). При множественных узлах необходимо выполнять ТАБ узла с наибольшим риском злокачественной опухоли на основании ультразвуковой картины и размера узла. В предыдущих версиях рекомендаций АТА биопсию рекомендовали практически для каждого узла размером более 5 мм. Однако в рекомендациях АТА 2015 г. биопсию узлов с низким или очень низким риском рассматривают, только если их размер превышает 1,5–2 см. Кроме того, биопсию узлов с промежуточным и высоким риском рекомендуют только при размере более 1 см. Такой подход на основе риска обусловливает значительное число узлов щитовидной железы, выявляемых с помощью УЗИ, при которых не рекомендуется рутинное выполнение ТАБ. Используя этот же подход на основе риска, узлы щитовидной железы с высоким риском злокачественной опухоли размером менее 1 см можно оставить под наблюдение с повторным выполнением УЗИ шеи через 6–12 мес. Узлы с низким и промежуточным риском можно оставить под наблюдение с повторным выполнением УЗИ шеи через 12–24 мес. При узлах более 2 см с очень низким риском контрольное УЗИ необходимо выполнять не ранее, чем через 24 мес. Наконец, при узлах размером менее 1 см с ультразвуковой картиной очень низкого риска рутинное контрольное УЗИ не показано.

Благодаря этим рекомендациям узлы высокого риска менее 1 см можно наблюдать, а не сразу же выполнять тонкоигольную аспирацию с хирургическим лечением. Этот подход косвенно поддерживает динамическое наблюдение таких потенциально злокачественных микрокарцином низкого риска. Как указано в рекомендациях АТА 2015 г., несмотря на то что при первичном папиллярном раке щитовидной железы обычно рекомендуют операцию, теперь альтернативой срочной операции служит динамическое наблюдение, в большей степени на основании опыта, опубликованного д-рами Ито и Мияучи из клиники Кума в Кобе, Японии. Поскольку для динамического наблюдения цитологическая верификация заболевания не требуется, наблюдение пациентов как с подтвержденным папиллярным раком щитовидной железы, так и при узлах размером менее 1 см с высоким риском наличия папиллярного рака щитовидной железы оправдано в рамках парадигмы динамического наблюдения. Таким образом, пациентам с узлами в щитовидной железе менее 1 см с подозрением или подтвержденным папиллярным раком щитовидной железы можно предложить динамическое наблюдение. Однако этот подход рекомендуется в программе систематического динамического наблюдения с четкими критериями и алгоритмами обследования. Обычное наблюдение включает тщательное УЗИ шеи каждые 6 мес. в течение первых 2 лет. Динамику в размере и объеме опухоли в течение первых 2 лет используют для определения времени удвоения опухоли. Затем с учетом этого времени удвоения планируют частоту УЗИ и необходимости в интервенции. Важно обратить внимание на то, что не каждый подозрительный узел размером менее 1 см подлежит наблюдению. При обнаружении быстрого роста подозрительного узла, при наличии признаков отдаленных метастазов, роста за пределы щитовидной железы или при расположении опухоли в таком месте, где даже минимальное распространение за пределы щитовидной железы может вызвать сдавление нервно-сосудистых структур или трахеи, в большинстве случаев рекомендована цитологическая верификация с последующим хирургическим лечением.

Блок 12.1. Классификация Бетесда цитологической картины пунктата узлов щитовидной железы

I. Неинформативная или ненадлежащего качества пункция
II. Доброкачественное образование
III. Атипия неопределенного значения (АНЗ) или фолликулярная неоплазия неопределенного значения (ФННЗ)
IV. Фолликулярная неоплазия или подозрение на фолликулярную неоплазию
V. Подозрение на злокачественную опухоль
VI. Злокачественная опухоль

Если показана ТАБ, то для стратификации риска злокачественной опухоли при различной цитологической картине большую ценность представляет система описания цитологического исследования Бетесда (*блок 12.1*). При неинформативном результате биопсии обычно рекомендуется повторная пункция. При доброкачественной цитологической картине при отсутствии других подозрительных клинических признаков целесообразно проведение УЗИ с интервалами, соответствующими риску наличия злокачественной опухоли в узле. Картина злокачественной опухоли (т.е. VI категория по Бетесда) в пункционном материале из соответствующих узлов практически всегда служит показанием к хирургическому лечению. Точно также при цитологически подозрительных узлах (т.е. V категория по Бетесда) в большинстве случаев требует оперативного вмешательства для постановки окончательного диагноза и лечения.

Несмотря на многочисленные достижения в изучении молекулярной биологии узлов щитовидной железы, цитологическая классификация АНЗ/ФННЗ (атипия неопределенного значения или фолликулярная неоплазия неопределенного значения) и ФН/ПФН (фолликулярная неоплазия или подозрение на фолликулярную неоплазию) III и IV категория по Бетесда) остается проблематичной и обусловливает риск наличия злокачественной опухоли, составляющий примерно 5–15% и 15–30% соответственно. Для дальнейшего установления риска злокачественной опухоли в образованиях промежуточного риска для клинического применения разработаны многочисленные молекулярные маркеры. Таким образом, в зависимости от клинических факторов риска, ультразвуковых признаков, наличия молекулярных тестов и предпочтения пациента для принятия клинического решения могут быть полезны эти молекулярные профили.

Согласно рекомендациям АТА 2015 г., сроки повторного УЗИ после цитологического подтверждения доброкачественного образования зависят от ультразвуковых характеристик узла. Даже после заключения о доброкачественном характере пунктата при узлах с признаками высокого риска по УЗИ повторное УЗИ шеи и ТАБ вероятно стоит повторить в сроки в пределах 12 мес. При этом для узлов с низким и промежуточным риском сроки повторного УЗИ шеи могут составлять от 12 до 24 мес., а повторную биопсию можно оставить для узлов с признаками роста минимум на 2–3 мм или изменением объема более чем на 50% или появлением новых подозрительных ультразвуковых признаков. В целом, для обоснованной стратификации риска при лечении и наблюдении щитовидных узлов необходимы точное первичное описание ультразвуковых признаков узла, правильный отбор узлов для выполнения ТАБ или наблюдения и стандартизированное описание

Free and for trial only

результатов цитологического исследования по системе Бетесда.

Относительно лекарственного лечения при доброкачественных узлах рутинное проведение ТТГ-супрессивной терапии не рекомендуется. Хотя подавление ТТГ может привести к небольшому снижению роста узла, считается, что возможные побочные эффекты длительного подавления ТТГ перевешивают этот небольшой лечебный эффект. Необходимо провести исследования на содержание йода в организме и при йододефиците назначить препарат йода в дозе 150 мкг ежедневно.

Медуллярный рак щитовидной железы

У пациентов с МРЩЖ может быть пальпируемое новообразование в щитовидной железе или шейная лимфаденопатия. У некоторых пациентов при наличии семейного анамнеза медуллярного рака проводят исследование щитовидной железы, и в таких случаях можно обнаружить скрытую первичную опухоль. Обычно для постановки морфологического диагноза достаточно ТАБ, а при неясном диагнозе могут быть информативны иммуноцитохимическое исследование на наличие кальцитонина либо определение концентрации кальцитонина в сыворотке крови. Помимо сывороточного кальцитонина может также понадобиться определение РЭА в сыворотке крови. Все пациенты с МРЩЖ должны быть проконсультированы и проверены на наличие мутации *RET*, поскольку отсутствия семейного анамнеза недостаточно для исключения наследственного заболевания. До 7% пациентов с явным спорадическим МРЩЖ — носители герминальной мутации гена. Это особенно относится к пациентам с синдромом МЭН 2В, у которых герминальная мутация *RET de novo* встречается в 50% случаев. Герминальные мутации наблюдают чаще всего у молодых пациентов или с многоочаговым поражением, но они могут также встречаться у пациентов пожилого возраста или с единственным узлом в щитовидной железе. Тестирование всех членов семьи первой линии родства рекомендуют, если у пациента есть герминальная мутация *RET*. Дополнительные методы исследования включают КТ шеи и средостения с контрастным усилением для оценки наличия и распространенности метастазов в регионарные лимфатические узлы для планирования хирургического лечения.

Стадирование

Объединенный американский комитет по раку (AJCC) и Международный противораковый союз (UICC) совместно разработали единую систему стадирования, опубликованную в восьмом издании руководства по стадированию AJCC в 2016 г. Для подробной информации по стадированию всех видов рака щитовидной железы можно просмотреть восьмое издание руководства по стадированию AJCC. Однако основные изменения в последнем пересмотре, приведенные здесь, включают биологическое поведение дифференцированного рака щитовидной железы. В этой измененной системе стадирования возраст пациента служит важным критерием для выделения групп высокого и низкого риска. Теперь возрастная граница смещена с 45 лет к 55 годам. Кроме того, к другим важным изменениям относят исключение микроскопического распространения за пределы щитовидной железы, соответствующего стадии Т3. Для установления стадии Т3 необходимо, чтобы было макроскопическое малое (переднее) распространение опухоли за пределы капсулы щитовидной железы на подподъязычные мышцы или мягкие ткани вокруг щитовидной железы. При любом макроскопическом крупном (заднем) распространении устанавливают стадию Т4а. Кроме того, лимфатические узлы VI и VII уровней объединены и включены в категорию N1a, а все боковые лимфатические узлы шеи стадируют как N1b.

РАДИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

Современные визуализирующие методы исследования щитовидной железы включают УЗИ, КТ, МРТ, сцинтиграфию с технецием-99 или йодом-131 и ПЭТ с ФДГ. УЗИ — наиболее широко применяемый визуализирующий метод для первичной оценки щитовидной железы и регионарных лимфатических узлов, как это подробно описано ранее. В большинстве случаев для планирования операции на щитовидной железе никаких других специальных радиологических исследований не нужно. КТ шеи необходима при планировании операции у пациентов, у которых имеется выход первичной опухоли за пределы щитовидной железы с вовлечением структур центрального компартмента, например гортани или трахеи. КТ и МРТ также помогают в оценке заглоточных узлов, которые недоступны для оценки с помощью УЗИ. Сцинтиграфия щитовидной железы дает функциональную оценку, но эта информация во многих случаях не играет никакой роли при планировании лечения. ПЭТ с ФДГ имеет значение у отдельных пациентов, особенно у пациентов пожилого возраста с низкодифференцированными опухолями, которые, скорее всего, не будут накапливать радиоактивный йод.

УЗИ служит первым и часто единственно необходимым методом радиологического исследования. По сравнению с другими визуализирующими методами оно позволяет точнее оценить небольшие узелки и метастазы малого объема в лимфатические узлы, особенно в центральный компартмент шеи. С помощью него можно четко дифференцировать солидные кистозные образования и узлы со смешанной эхо-структурой. Ряд ультразвуковых параметров узла повышает степень подозрения на наличие злокачественной опухоли. Он включает распространение за пределы капсулы щитовидной железы, неровные края, микрокальцинаты в узле, повышенное кровоснабжение внутри узла и гипоэхогенный сигнал. Кроме того, солидные внутрикистозные образования, особенно с микрокальцинатами в пределах зла, подозрительны по наличию рака. Пример небольшого внутрикистозного папиллярного рака, выявленного при УЗИ и подтвержденного при иссечении, представлен на *рис. 12.7.* Точно так же крупные кистозные образования с внутрикистозным компонентом с папиллярными разрастаниями очень подозрительны на наличие рака, как это видно на КТ на *рис. 12.8.* Ультразвуковые признаки высокого риска злокачественной опухоли, указывающие на необходимость выполнения ТАБ, перечислены в табл. 12.1. Помимо этого УЗИ экономически выгодно и оптимально для наблюдения после операции, особенно в условиях кабинета. С другой стороны, КТ представляет самое точное исследование структуры щитовидной железы, центрального компартмента, боковой области шеи и средостения. В прошлом считалось, что КТ с контрастным усилением не следовало выполнять в качестве первичного визуализирующего метода, поскольку йодсодержащее внутривенное контрастное вещество могло препятствовать

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

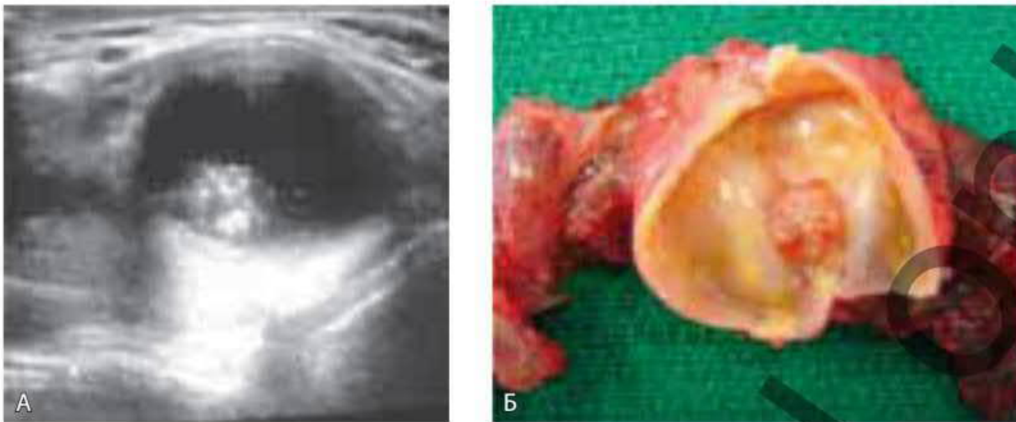


Рис. 12.7. **А** — УЗ-изображение кистозного узла в сагиттальной проекции, на котором видно внутрикистозное образование с микрокальцинатами; **Б** — удаленный препарат щитовидной железы, показанной на рис. А, на котором виден внутрикистозный папиллярный рак



Рис. 12.8. Компьютерная томограмма с контрастным усилением в фронтальной проекции, на которой видно крупное кистозное образование левой доли щитовидной железы с внутрикистозным папиллярным раком



Рис. 12.9. Пациент с опухолью в верхнем полюсе правой доли щитовидной железы



Рис. 12.10. Компьютерная томограмма пациента, показанного на рис. 12.9

накоплению радиоактивного йода и нарушать сроки послеоперационного адъювантного лечения радиоактивным йодом. Однако теперь ясно, что отсрочка в назначении радиоактивного йода на несколько недель не оказывает отрицательного влияния на общий исход у больных раком щитовидной железы. В свою очередь, при подозрении на выход опухоли за пределы капсулы щитовидной железы или при наличии клинически определяемых метастазов в лимфатические узлы исследование с получением поперечных срезов хорошего качества может дать важную информацию о взаимоотношении опухоли с органами центрального компартмента и сонной артерии и более полное картирование регионарных лимфатических узлов шеи и средостения. Таким образом, КТ с контрастным усилением важно для оптимальной оценки у этих пациентов.

У пациента, представленного на *рис. 12.9*, новообразование размером 4×6 см, поразило верхний полюс правой доли щитовидной железы, который прилежит к щитовидному хрящу. На КТ того же пациента (*рис. 12.10*) видна инвазия в подподъязычные мышцы с фиксацией опухоли к крылу щитовидного хряща справа. Для адекватного иссечения рака щитовидной железы этому пациенту необходимо выполнить резекцию крыла щитовидного хряща.

У пациента, представленного на *рис. 12.11*, рецидив рака щитовидной железы, распространяющийся от основания шеи в верхнее средостение с обрастанием общей сонной артерии. На КТ с контрастным усилением того же пациента (*рис. 12.12*) четко видна общая сонная артерия, полностью окруженная рецидивной опухолью. Эта информация значительно облегчает планирование хирургического лечения, которое у этого пациента требует резекции общей сонной артерии с шунтированием.

МРТ также может предоставить информацию о взаимоотношении опухоли с внутренними органами центрального компартмента и имеет преимущество в виде отсутствия нарушения захвата радиоактивного йода. Это исследование также служит методом выбора при наличии аллергической реакции на йодсодержащие контрастные вещества. Однако выполнение исследования занимает значительно большее время по сравнению с КТ, и у пациентов, которые не могут лежать ровно или у которых имеются сложности с проглатыванием скоплений слюны, возможны затруднения в проведении исследования. На аксиальном срезе МРТ больного раком щитовидной железы видна местно-распространенная злокачественная опухоль с прорастанием через переднюю стенку трахеи в просвет трахеи и подсвязочный

Free and for trial only



Рис. 12.11. Пациент с распространенным рецидивом рака щитовидной железы

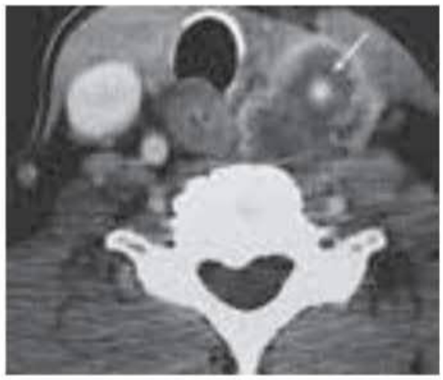


Рис. 12.12. Компьютерная томограмма пациента, представленного на рис. 12.11, на которой видно муфтообразное вовлечение сонной артерии (*показано стрелкой*)

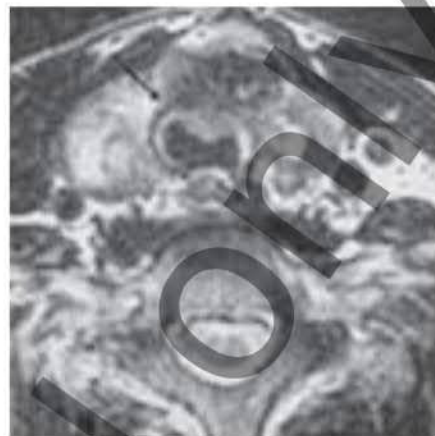


Рис. 12.13. Магнитно-резонансная томограмма в аксиальной проекции, на которой видна инвазия рака щитовидной железы в переднюю стенку трахеи (*показано стрелкой*)



Рис. 12.14. Магнитно-резонансная томограмма в сагиттальной проекции пациента, показанного на рис. 12.13



Рис. 12.15. Магнитно-резонансная томограмма в аксиальной проекции пациента с рецидивом рака щитовидной железы, распространяющимся до предпозвоночного пространства (*показано стрелкой*)



Рис. 12.16. Магнитно-резонансная томограмма в сагиттальной проекции пациента, показанного на рис. 12.15

отдел гортани (*рис. 12.13*). На сагиттальном срезе МРТ того же пациента четко видно прорастание опухоли через перстневидный хрящ на дистальную часть подсвязочного отдела гортани и проксимальную часть трахеи (*рис. 12.14*). На аксиальном срезе МРТ другого пациента виден крупный рецидив рака щитовидной железы, распространяющийся до предпозвоночного пространства и смещающий трахею и пищевод с инвазией в мышечную стенку пищевода (*рис. 12.15*). На сагиттальном срезе МРТ того же пациента четко видно наличие опухоли между трахеей и пищеводом, где она вызывает смещение мембранозной части трахеи кпереди и частичное сдавление воздушного столба (*рис. 12.16*).

Наибольшее значение МРТ заключается в исследовании загрудинного зоба, особенно его связи с крупными сосудами средостения. На аксиальном срезе МРТ пациента с крупным загрудинным зобом видна локализация зоба в средостении относительно крупных сосудов (*рис. 12.17*). На фронтальном срезе МРТ того же пациента справа в средостении видно образование размером 10 × 17 см, расположенное латеральнее трахеи и прямо над главным бронхом (*рис. 12.18*). На сагиттальном срезе МРТ в передневерхнем средостении четко виден массивный загрудинный зоб (*рис. 12.19*).

МРТ также достаточно информативно в визуализации патологии околощитовидных желез.

ПЭТ с ФДГ основано на визуализации опухолевой ткани с повышенным метаболизмом глюкозы. Этот метод имеет огромное значение для выявления опухолевых очагов, не определяемых при исследовании с радиоактивным йодом или при рутинной визуализации с помощью КТ или МРТ. Он имеет значение у больных раком щитовидной железы, который не накапливает радиоактивный йод (низкодифференцированный рак щитовидной железы), и у пациентов с медуллярным раком. Хорошо известно, что существует прямая зависимость между степенью дифференцировки опухоли и ее способностью накапливать радиоактивный йод. В большинстве случаев опухоли, захватывающие ФДГ, имеют низкую дифференцировку, не накапливают радиоактивный йод и имеют неблагоприятный прогноз по сравнению с высокодифференцированными, накапливающими радиоактивный йод опухолями, которые обычно плохо захватывают ФДГ. В связи с этим при прогрессировании анаплазии от хорошо дифференцированного папиллярного

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 12.17. Магнитно-резонансная томограмма в аксиальной проекции, на которой виден крупный загрудинный зоб по отношению к крупным сосудам



Рис. 12.18. Магнитно-резонансная томограмма в фронтальной проекции пациента, показанного на рис. 12.17

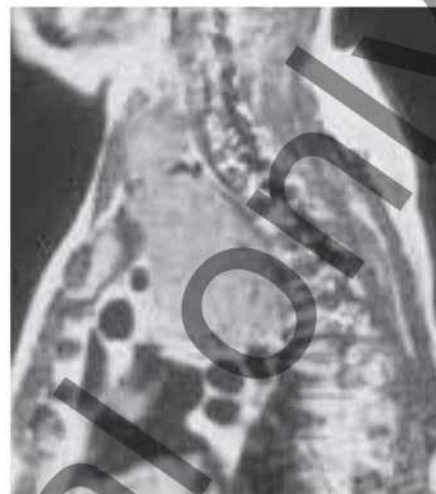


Рис. 12.19. Магнитно-резонансная томограмма в сагиттальной проекции пациента, показанного на рис. 12.17 и 12.18

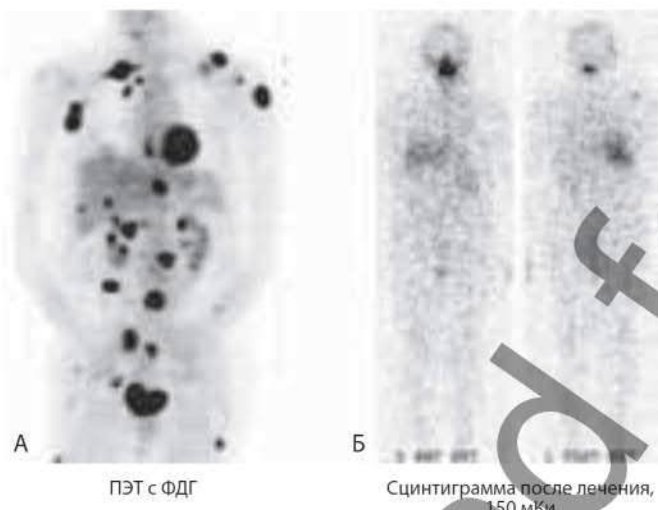


Рис. 12.20. Позитронно-эмиссионная томограмма (ПЭТ), на которой видны распространенные очаги метастатического поражения (**А**), не накапливающие радиоактивный йод (**Б**). ПЭТ с ФДГ — позитронно-эмиссионная томография с фтордезоксиглюкозой

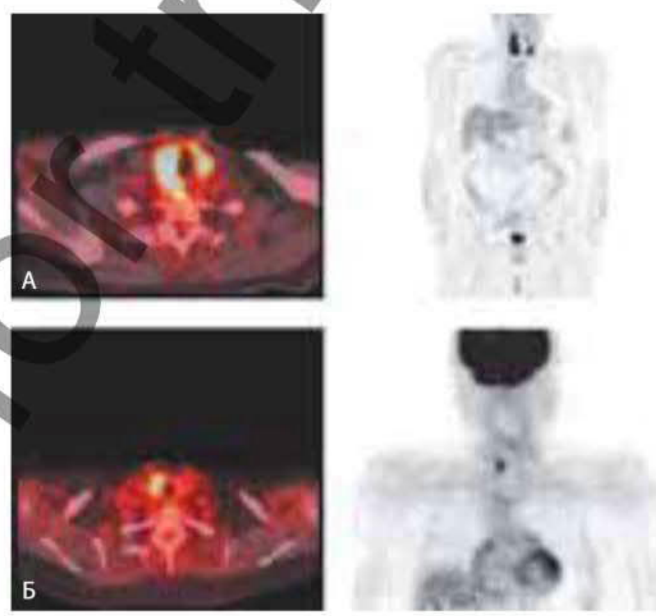


Рис. 12.21. Позитронно-эмиссионная томограмма с 18-фтордезоксиглюкозой, на которой видно диффузное накопление (**А**) у пациента с тиреоидитом и очаговое накопление (**Б**) у пациента с папиллярным раком щитовидной железы

рака до низкодифференцированного рака и анапластического рака можно ожидать повышения накопления ФДГ (см. *рис. 12.3*). В качестве примера представлен пациент с распространенным метастатическим поражением, у которого при исследовании с радиоактивным йодом-131 после лечения получены данные об очень небольшом количестве метастазов, но при ПЭТ всего тела выявлено распространенное метастатическое поражение (*рис. 12.20*). Кроме того, ПЭТ часто выявляет клинически скрытый рак щитовидной железы. Например, при ПЭТ, выполняемой по поводу другого рака, часто случайно выявляют очаг накопления ФДГ в щитовидной железе. Диффузное накопление в щитовидной железе часто наблюдают у пациентов с тиреоидитом Хашимото, в то время как очаговое накопление в единственном новообразовании без какой-либо активности в отношении ФДГ в остальной ткани щитовидной железы требует дальнейшего обследования (*рис. 12.21*). Риск наличия первичного рака щитовидной железы при таком очаговом накоплении ФДГ составляет около 60%. ПЭТ может быть также ценной для локализации метастазов у пациентов с медуллярным раком и постоянно повышенной концентрацией кальцитонина после тиреоидэктомии.

В прошлом для первоначального диагностического исследования узлов щитовидной железы широко применяли сцинтиграфию с радиоактивным йодом, но УЗИ заменило ее в качестве первичного визуализирующего метода. Однако в редких случаях для первичного обследования можно выполнить сцинтиграфию с радиоактивным йодом. При этом исследовании можно увидеть четыре картины: 1) горячий узел, 2) холодный узел, 3) диффузное повышенное накопление и 4) многоузловой зоб (*рис. 12.22*). Горячие узлы редко бывают злокачественными (3–5%).

Free and for trial only



Рис. 12.22. Сцинтиграммы с йодом-131, на которых видны горячий (**А**) и холодный (**Б**) узел



Рис. 12.23. Накопление йода уменьшается, а захват фтордезоксиглюкозы (ФДГ) увеличивается по мере прогрессии опухоли от высокодифференцированного до низкодифференцированного и анапластического рака

Большинство холодных узлов имеют доброкачественную природу. Диффузное повышенное накопление свидетельствует о гипертиреозе, а многоузловой зоб выглядит как смешанная картина из холодных и теплых узлов. В настоящее время сцинтиграфию с радиоактивным йодом выполняют в трех случаях: 1) оценка функционального статуса остаточной ткани щитовидной железы после операции; 2) сцинтиграфия всего тела для обнаружения участков накопления йода после лечения радиоактивным йодом; 3) контроль для обнаружения остаточного, рецидивного или метастатического поражения, накапливающего йод. Однако необходимо помнить, что для обнаружения поражений при сцинтиграфии с радиоактивным йодом, они должны накапливать йод. Обычно способность накапливать йод уменьшается по мере гистологической прогрессии рака щитовидной железы к низкодифференцированному и анапластическому вариантам. И наоборот, накопление ФДГ при ПЭТ увеличивается по мере того, как опухоль становится менее дифференцированной и метаболически более активной (*рис. 12.23*).

ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ

Папиллярный рак — наиболее частый гистологический тип рака щитовидной железы. Гистологический спектр включает классический папиллярный рак и другие варианты, такие как высококлеточный рак, которые, как предполагают, имеют более агрессивное клиническое течение. Самая последняя классификация опухолей щитовидной железы Всемирной Организации Здравоохранения представлена в *табл. 12.2*. Важный и частый вариант — фолликулярный вариант папиллярного рака щитовидной железы, который определяют по наличию фолликулов, выстланных клетками с ядерными признаками папиллярного рака. В фолликулярном варианте можно выделить полностью инкапсулированный/хорошо отграниченный и инфильтративный (частично капсулированный или некапсулированный) варианты. Было показано, что инкапсулированный фолликулярный вариант без инвазии имеет очень медленное течение, схожее с фолликулярной аденомой. В связи с этим этот вариант переименовали в неинвазивное фолликулярное новообразование щитовидной железы с ядрами папиллярного типа (noninvasive follicular thyroid neoplasm with papillary-like nuclear features — NIFTP). Этот диагноз позволяет избежать лишнего воздействия с применением агрессивного хирургического лечения и/или терапии радиоактивным йодом.

В макропрепарате папиллярный рак может иметь солидное, кистозное или смешанное солидное и кистозное строение. Эти опухоли могут быть инкапсулированными, и в их срезах могут быть кальцинаты. В некоторых случаях щитовидная железа выглядит полностью черной — так называемая черная щитовидная железа. Этот внешний вид встречается у пациентов, которые длительно получали лечение тетрациклином и особенно миноциклином. Удаленный препарат пациента с многоочаговым папиллярным раком в черной щитовидной железе показан на *рис. 12.24*.

Дифференциальную диагностику фолликулярного и гюртлеклеточного рака с аденомой проводят, основываясь

Табл. 12.2. Классификация Всемирной организации здравоохранения опухолей щитовидной железы

Фолликулярная аденома	8330/0
Гиалинизирующая трабекулярная опухоль	8336/1
Другие инкапсулированные фолликулярноподобные опухоли	
Фолликулярная опухоль неясного злокачественного потенциала	8335/1
Высокодифференцированная опухоль с неясным злокачественным потенциалом	8348/1
Неинвазивное фолликулярное новообразование щитовидной железы с ядрами папиллярного типа	8349/1
Папиллярный рак щитовидной железы (ПРЩЖ)	
Папиллярный рак	8260/3
Фолликулярный вариант ПРЩЖ	8340/3
Инкапсулированный вариант ПРЩЖ	8343/3
Папиллярная микрокарцинома	8341/3
Вариант ПРЩЖ из столбчатых клеток	8344/3
Онкоцитарный вариант ПРЩЖ	8342/3
Фолликулярный рак щитовидной железы (ФРЩЖ), БДУ	8330/3
ФРЩЖ, минимально инвазивный	8335/3
ФРЩЖ, инкапсулированный, с сосудистой инвазией	8339/3
ФРЩЖ, широкоинвазивный	8330/3
Гюртлеклеточные (онкоцитарные) опухоли	
Гюртлеклеточная аденома	8290/0
Гюртлеклеточный рак	8290/3
Низкодифференцированный рак щитовидной железы	8337/3
Анапластический рак щитовидной железы	8020/3
Плоскоклеточный рак	8070/3
Медуллярный рак щитовидной железы	8345/3
Смешанный медуллярный и фолликулярный рак щитовидной железы	8346/3
Мукоэпидермоидный рак	8430/3
Склерозирующий мукоэпидермоидный рак с эозинофилией	8430/3
Муцинозный рак	8480/3

БДУ — без дополнительного уточнения.

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 12.24. Многоочаговый папиллярный рак в «черной щитовидной железе» у пациента, длительно принимавшего миноциклин

на наличии сосудистой и/или капсулярной инвазии. Это невозможно сделать с помощью цитологического исследования, и необходимо выполнить гистологическое исследование узла щитовидной железы. Гюртлеклеточный рак имеет склонность к более агрессивному течению по сравнению с фолликулярным раком и в настоящее время рассматривается отдельно от фолликулярного рака. Низкодифференцированный рак по гистологическому строению и клиническому течению занимает промежуточное место между высокодифференцированным и анапластическим раком щитовидной железы. Анапластический рак щитовидной железы характеризуется наличием плеоморфных клеток (часто веретеновидных), выраженной митотической активностью, некрозами и отсутствием органоидных образований (фолликулов, сосочков, гнезд). В этих опухолях отмечают значительную геномную нестабильность и очень сложный геном. Высокодифференцированный рак щитовидной железы проявляет иммунореактивность к тиреоглобулину, PAX8 и фактору транскрипции щитовидной железы 1 (TTF-1). Экспрессия этих маркеров прогрессивно снижается с уменьшением дифференцировки. При прогрессировании от высокодифференцированного папиллярного рака до анапластического рака наблюдают прогрессирующую анаплазию со сниженным накоплением радиоактивного йода и повышенным захватом ФДГ при ПЭТ (см. *рис. 12.3* и *12.23*).

Медуллярный рак щитовидной железы чаще встречается в средней трети или верхней половине железы, и считают, что такое распределение обусловлено повышенным скоплением С-клеток в этой области. Характерным гистологическим признаком служит наличие амилоида. Диагностика по данным иммуногистохимического исследования вполне надежна и основана на наличии реактивности к кальцитонину и раковому эмбриональному антигену (РЭА). Другие нейроэндокринные маркеры, такие как нейрон-специфичная енолаза и хромогранины, также могут быть положительными.

ЛЕЧЕНИЕ

Хирургический метод служит основным методом лечения практически при всех новообразованиях щитовидной железы и при зобе, проявляющемся клинически, а также при других заболеваниях, таких как кисты щитовидно-язычного протока. Конечная цель лечения рака щитовидной железы заключается в излечении с минимальным влиянием или без какого-либо влияния на качество жизни. Хирургическое лечение играет центральную роль в ведении пациентов со всеми типами рака щитовидной железы, при этом лечение радиоактивным йодом-131 (РЙ) используют в качестве адъювантного метода. Назначение РЙ показано для лечения остаточного местного или регионарного поражения и при отдаленных метастазах, а также для разрушения любой ткани щитовидной железы, оставленной после операции. Однако радиойодтерапия эффективна только у пациентов с дифференцированным раком щитовидной железы, накапливающим йод. К сожалению, низкодифференцированные или недифференцированные опухоли, имеющие более агрессивное течение, не накапливают йод, и поэтому эффективность РЙ у этих пациентов низкая. Тем не менее РЙ часто назначают даже этим пациентам, поскольку многие низкодифференцированные опухоли проявляют гетерогенность и могут содержать высокодифференцированные участки, связывающие РЙ. При гюртлеклеточном раке также имеется тенденция к менее частому захвату РЙ (примерно в 25% случаев). Радиойодтерапия не рекомендуется пациентам с анапластическим раком, поскольку эти опухоли не накапливают йод. Послеоперационная радиойодтерапия должна проходить после периода соблюдения диеты с низким содержанием йода и в условиях гипотиреоза, вызванного либо отменой тироксина, либо приемом рекомбинантного человеческого (рч) тиреотропного гормона (ТТГ).

Роль дистанционной лучевой терапии в лечении рака щитовидной железы остается спорной. Однако этот метод можно использовать у отдельных пациентов с высоким риском рецидива в центральном компартменте. Дистанционная лучевая терапия служит основным методом лечения при анапластическом раке в комбинации с цитотоксической химиотерапией. Ставшие доступными таргетные препараты, такие как ингибиторы киназ, которые направлены на ген *RET*, ингибиторы фактора роста эндотелия сосудов (VEGF), ингибиторы рецептора эпидермального фактора роста (EGFR) и ингибиторы BRAF-V600E, открыли целое новое направление в системном лечении пациентов с метастатической болезнью и опухолей, рефрактерных к РЙ. Клинические исследования и ранние, но ограниченные данные показывают эффективность таких препаратов, как вандетаниб, сорафениб, ленватиниб, селуметиниб, пазопаниб, кабозантиниб, у отдельных пациентов.

Лечение при МРЩЖ заключается в операции по поводу первичной опухоли и метастазов в регионарные лимфатические узлы и в редких случаях по поводу отдаленных метастазов. Дистанционная лучевая терапия играет ограниченную роль и обычно используется в адъювантном или паллиативном режиме. Точно так же системное лечение применяют в рамках клинического исследования или для облегчения симптомов.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ

Новообразования из фолликулярных клеток

При доброкачественных аденомах, ограниченных одной долей железы без какой-либо патологии в противоположной доле, радикальным лечением служит лобэктомия на стороне поражения. Тиреоидэктомия показана при

Free and for trial only

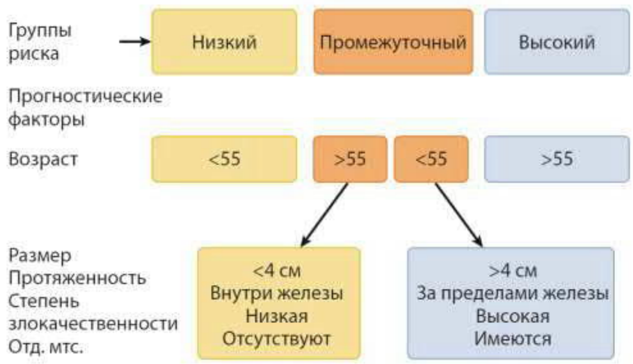


Рис. 12.25. Категории групп риска. Отд. мтс.— отдаленные метастазы

двустороннем поражении. Пациентам с загрудинным распространением необходимо соответствующее оперативное вмешательство с радикальной целью.

Ведение больных раком из фолликулярных клеток основано на группах стратификации риска по прогностическим факторам, связанным с пациентом, и характеристикам опухоли. В нескольких системах классификации сообщается о прогностической важности возраста (≤55 против >55 лет), размера опухоли (≤4 против >4 см), протяженности опухоли (т.е. наличие или отсутствие макроскопического прорастания за пределы щитовидной железы), гистологической дифференцировки (высокодифференцированные против низкодифференцированных) и отдаленных метастазов (наличия или отсутствия) (*табл. 12.3*). На основе этих прогностических факторов для облегчения выбора метода лечения можно выделить группы риска (*рис. 12.25*). В группу промежуточного риска входят пациенты молодого возраста с опухолями высокого риска или пациенты пожилого возраста с опухолями низкого риска.

Все операции по поводу рака щитовидной железы или при подозрении на рак необходимо выполнять экстракапсулярно, не оставляя никакой остаточной ткани щитовидной железы в операционном ложе. Операции, обычно описываемые как «субтотальная» или «практически тотальная» тиреоидэктомия, представляют собой нерадикальные операции по поводу злокачественного заболевания и не рекомендуются. При выполнении истинной экстракапсулярной тиреоидэктомии особое внимание необходимо уделять пирамидальной доле, верхнему полюсу и связке Берри, где не должно быть оставлено никакой ткани щитовидной железы. После «истинной экстракапсулярной» тиреоидэктомии у пациента не должно быть какого-либо измеряемого количества тиреоглобулина в сыворотке крови (обычно <1), что позволяет избежать необходимость абляции РЙ по поводу «возможной остаточной ткани щитовидной железы (тиреоидный остаток)».

Пациентам группы низкого риска с очаговой опухолью в пределах щитовидной железы и эхографически нормальной противоположной долей необходимо выполнение экстракапсулярной лобэктомии на стороне поражения (включая пациентов с опухолями T1 и T2). Поскольку первичная опухоль расположена в пределах щитовидной железы, разница в размере в диапазоне от 1 до 4 см имеет небольшое влияние на локальный контроль, метастазы в регионарные лимфатические узлы, отдаленные метастазы или выживаемость. Односторонняя лобэктомия служит адекватным объемом радикального хирургического лечения в данной ситуации. Тиреоидэктомию необходимо рассматривать у пациентов с двусторонними узлами (клинически или эхографически выявляемыми патологическим образованиями щитовидной железы) независимо от размера первичной злокачественной опухоли. К другим показаниям к тиреоидэктомии у пациентов группы низкого риска относят опухоль на стороне поражения высокого риска с макроскопическим выходом за пределы щитовидной железы, облучение в анамнезе, выраженный семейный анамнез рака щитовидной железы и массивные метастазы в регионарные лимфатические узлы.

У пациентов группы высокого риска рекомендуемый объем хирургического лечения — экстракапсулярная тиреоидэктомия. Небольшое распространение за пределы щитовидной железы больше не стадируют как T3. Для установления стадии T3 опухоль должна быть более 4 см (T3a) или макроскопически прорастать за пределы капсулы щитовидной железы с поражением подподъязычных мышц (T3b). При такой степени прорастания за пределы щитовидной железы опухоль легко удалить с помощью правильно выполненной тиреоидэктомии с резекцией подподъязычных мышц, получая резекцию R0. При этом массивное или макроскопическое прорастание задней поверхности щитовидной железы стадируют как T4a с вовлечением трахеи, гортани, пищевода или возвратного

Табл. 12.3. В нескольких крупных исследованиях сообщается о прогностическом значении возраста и пола пациента и размера, местной распространенности, степени злокачественности и плоидности дезоксирибонуклеиновой кислоты первичной опухоли, а также о наличии или отсутствии отдаленных метастазов*

МОЦСК	КЛИНИКА MAYO, 1987	КЛИНИКА MAYO, 1993	КЛИНИКА LAHEY	КАРОЛИНСКИЙ ИНСТИТУТ
GAMES	**AGES**	**MACIS**	**AMES**	**DAMES**
Grade (Степень дифференцировки)	**A**ge (Возраст)	Distant **M**etastases (Отдаленные метастазы)	**A**ge (Возраст)	**D**NA (ДНК)
Age (Возраст)	**G**rade (Степень дифференцировки)	**A**ge (Возраст)	**M**etastases (Метастазы)	**A**ge (Возраст)
Metastases (Метастазы)	**E**xtension (Распространенность)	**C**ompleteness of Resection (Радикальность операции)	**E**xtension (Распространенность)	**M**etastases (Метастазы)
Extension (Распространенность)	**S**ize (Размер)	**I**nvasion (Инвазия)	**S**ize (Размер)	**E**xtension (Распространенность)
Size (Размер)		**S**ize (Размер)		**S**ize (Размер)

* С разрешения Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга: ДНК — дезоксирибонуклеиновая кислота.

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

гортанного нерва. При таких распространенных опухолях необходимо адекватное предоперационное визуализирующее исследование для оценки протяженности опухоли и планирования операции для радикального иссечения. Для оценки протяженности поражения достаточно информативна предоперационная КТ с контрастированием. МРТ можно выполнить в качестве дополнительного метода для получения дополнительной информации о трехмерном распространении. Цель операции должна заключаться в полном макроскопическом удалении всех видимых очагов поражения (резекция R0). Однако первичная ларингэктомия необходима только в редких случаях и выполняется у тщательно отобранных пациентов с учетом гистологического типа опухоли и вероятности плохого накопления йода этой опухолью.

Пациенты группы промежуточного риска требуют индивидуального подхода к лечению. Пациенты пожилого возраста с опухолями низкого риска одинаково хорошо лечатся с помощью лобэктомии. При этом у молодых пациентов с опухолями высокого риска может понадобиться не только тиреоидэктомия, но и более расширенные операции в зависимости от распространенности заболевания. Объем тиреоидэктомии лучше всего определять с учетом изначальной протяженности заболевания, прогностических факторов, стратификации групп риска и предполагаемой необходимости назначения РЙ.

Выполнение тиреоидэктомии показано у некоторых пациентов, которым была выполнена нерадикальная первичная операция, например у тех, кому выполнена открытая биопсия или операция объемом меньше, чем лобэктомия, когда тиреоидэктомия могла быть показана как первичное хирургическое лечение. Тиреоидэктомия также показана пациентам, кому была выполнена лобэктомия и (1) имеются показания для послеоперационной радиойодтерапии, (2) имеется резектабельная большая остаточная опухоль или (3) имеются крупные узлы в другой доле, указывающие на возможный мультифокальный рак щитовидной железы.

Рецидив рака щитовидной железы представляет особую проблему относительно сохранения гортани и ее функции, околощитовидных желез и целостности пищевода и прилежащих нервно-сосудистых структур. Исторически наиболее частой причиной смерти от рака щитовидной железы было неконтролируемое местное/регионарное поражение, ведущее к асфиксии, кровотечению и истощению. Однако за последние три десятилетия этот сценарий изменился благодаря правильному отбору пациентов и агрессивному первичному хирургическому лечению с достижением резекции R0. Таким образом, контроль заболевания в центральном компартменте имеет чрезвычайное значение, поскольку он улучшает продолжительность и качество жизни. Вопросы, которые рассматривают при хирургическом лечении, включают: 1) цель оперативного вмешательства (т.е. радикальное лечение против симптоматического паллиативного); 2) возможность макроскопически радикального (R0) иссечения; 3) доступность и эффективность альтернативных методов лечения; 4) последствия операции.

Анапластический рак щитовидной железы представляет особую проблему для хирурга. Обычно роль хирурга заключается в установке гистологического диагноза и контроле проходимости воздухоносных путей. Иногда анапластический рак может быть резектабельным в случае как развития анапластического рака в существующем узловом зобе и ограниченном им, так и небольшого компонента резектабельного низкодифференцированного рака. Наложение профилактической трахеостомы для контроля проходимости воздухоносных путей у большинства пациентов с анапластическим раком требует тщательного рассмотрения плана лечения и прогноза и показано в редких случаях, если есть угроза нарушения проходимости дыхательных путей. Для информирования пациента и его семьи о неблагоприятном прогнозе и предполагаемом течении заболевания необходимо мультидисциплинарное обсуждение. Если решение сделано в пользу трахеостомии, ее необходимо выполнить после эндотрахеальной интубации под общим наркозом в операционной со всей возможной поддержкой. Технически наложение трахеостомы может быть очень сложным из-за наличия макроскопического поражения перед трахеей, а также возможного прорастания опухоли через трахеостому. В связи с этим по возможности необходимо избегать наложения трахеостомы в обычной надгрудинной локализации. Желательно выполнить коникотомию и использовать длинную трахеостомическую трубку для обеспечения безопасного воздухоносного пути в дистальной части трахеи.

Регионарная лимфодиссекция рекомендуется при пальпируемых или выявляемых с помощью визуализирующих методов исследования (УЗИ или КТ) метастазах в лимфатические узлы до тиреоидэктомии. Рутинное выполнение профилактической лимфодиссекции для удаления возможных микрометастазов не рекомендуется, поскольку не оказывает положительного влияния на пациента и может увеличить частоту осложнений. Профилактическое удаление лимфатических узлов центрального компартмента можно рассматривать у пациентов, которым выполняют тиреоидэктомию по поводу местно-распространенной первичной опухоли. Операция по поводу макроскопических метастазов должна заключаться в систематической диссекции регионарных групп лимфатических узлов. Иссечение отдельных лимфатических узлов («сбор ягод») не рекомендуется. При метастазах в лимфатические узлы центрального компартмента (N1a) необходимо выполнение систематической диссекции лимфатических узлов от подъязычной кости до безымянной артерии каудально между двумя сонными влагалищами (VI и VII уровни). При метастазах в латеральные шейные лимфатические узлы (N1b) необходима систематическая диссекция лимфатических узлов от IIA до V уровня. Метастазы в лимфатические узлы I и IIB уровней встречаются редко, и диссекция этих областей рекомендуется только при макроскопических метастазах в смежные лимфатические узлы. Поражение средостенных лимфатических узлов ниже безымянной артерии наблюдают нечасто, и оперативное вмешательство необходимо рассматривать с осторожностью в рамках суммарного статуса заболевания и состояния пациента. При этом лимфодиссекцию передневерхнего средостения (VII уровень) можно выполнить шейным доступом, и она должна быть включена в лимфодиссекцию центрального компартмента. Однако при массивных метастазах или метастатическом поражении ниже безымянной артерии может понадобиться стернотомия.

Медуллярный рак щитовидной железы

Операция — единственный эффективный метод лечения при МРЩЖ, и, таким образом, радикальное иссечение первичной опухоли и пораженных лимфатических узлов важно для достижения локального/регионарного контроля

Free and for trial only

и улучшения выживаемости. При небольшой первичной опухоли в пределах щитовидной железы у пациента со спорадическим МРЦЖ допустимо выполнение лобэктомии. При этом тиреоидэктомия с лимфодиссекцией центрального компартмента рекомендована большинству пациентов с диагнозом, подтвержденным до операции. Вопрос о профилактической диссекции группы лимфатических узлов с риском поражения на боковой стороне шеи спорный. Однако, если клинически или рентгенологически выявлено метастатическое поражение, необходима систематическая расширенная шейная лимфодиссекция соответствующего компартмента. Решение о профилактической боковой шейной лимфодиссекции также зависит от размера первичной опухоли, наличия метастазов в лимфатические узлы центрального компартмента и концентрации кальцитонина до операции. Операция на щитовидной железе и регионарных лимфатических узлах показана даже при наличии отдаленных метастазов, поскольку контроль заболевания на шее напрямую влияет на качество жизни этих пациентов. Если МРЩЖ диагностируют как случайную находку в препарате тиреоидэктомии, пациенту необходимо выполнить измерение концентрации кальцитонина, УЗИ шеи и исследование на мутацию *RET*. При нормальных результатах этих исследований дополнительная операция не показана.

Генетическое тестирование показано у членов семьи пациента с положительными тестами на мутацию *RET*. Сроки генетического тестирования и лечения членов семьи зависят от типа мутации у пациента. Согласно классификации АТА, мутации распределены в четыре группы риска. Мутации уровня А включают мутации 768, 790, 791, и 891. У лиц с этими мутациями обычно наблюдают вялотекущий поздний МРЩЖ. Тестирование на мутацию *RET* у детей этих пациентов рекомендуется проводить в возрасте 3–5 лет, а профилактическое хирургическое лечение может быть отсрочено до достижения большего возраста (>5 лет), пока результаты УЗИ щитовидной железы и концентрация кальцитонина в сыворотке крови нормальные. Целесообразность отсрочки лечения заключается в минимизации риска развития стойкого гипопаратиреоза у детей. Мутации уровня В по АТА включают мутации 609, 611, 618, 620 и 630. У пациентов с этими мутациями заболевание начинается несколько раньше, и выполнение профилактической тиреоидэктомии у детей этих пациентов рекомендуется до достижения возраста 5 лет при наличии мутации *RET*. Мутации уровня С по АТА включают пациентов с мутацией 634. Профилактическая тиреоидэктомия рекомендуется до достижения 5 лет у детей, несущих эту мутацию, поскольку МРЩЖ развивается раньше и имеет более агрессивное клиническое течение. Наконец, группа риска уровня D по АТА, включающая мутации 883 и 918, ассоциирована с очень ранним началом МРЩЖ, который во многих случаях протекает агрессивно. Профилактическое лечение детей, у которых определяют эти мутации, рекомендуется как можно раньше, даже до 1-летнего возраста.

ОПЕРАТИВНАЯ АНАТОМИЯ

В период эмбрионального развития щитовидная железа спускается от слепого отверстия корня языка до нижнего отдела шеи. Во время этого процесса остаточная ткань нормальной щитовидной железы или вся щитовидная железа могут оставаться у слепого отверстия (язычная щитовидная железа) или вдоль щитовидно-язычного протока. Наличие и протяженность ткани щитовидной железы вдоль щитовидно-язычного протока определяет наличие или отсутствие пирамидальной доли. В некоторых случаях ткань щитовидной железы изолируется в щитовидно-язычном протоке и может быть в виде кисты щитовидно-язычного протока. В редких случаях изолированную ткань щитовидной железы можно обнаружить в средостении ниже нормальной локализации железы на шее.

Кровоснабжение щитовидной железы осуществляется из ветвей верхней и нижней щитовидных артерий. В редких случаях срединно расположенная низшая щитовидная артерия обеспечивает кровоснабжение перешейка прямо из безымянной артерии. Многочисленные венозные ветви дренируются во внутреннюю яремную и безымянную вены. Первичный отток лимфы от щитовидной железы осуществляется в околощитовидные и околотрахеальные лимфатические узлы. Кпереди они могут дренироваться в лимфатические узлы Дельфиана. Вторичный лимфоотток происходит в лимфатические узлы передневерхнего средостения и нижние глубокие яремные лимфатические узлы.

Гортанные нервы интимно прилежат к щитовидной железе, поэтому они имеют значение при операциях на щитовидной железе. Верхний гортанный нерв отходит от блуждающего нерва и идет в поперечном направлении кзади и медиальнее от верхней щитовидной артерии. Он разделяется на внутреннюю ветвь, которая входит в гортань через щитоподъязычную мембрану, и наружную гортанную ветвь, которая спускается вместе с верхней щитовидной артерией и поворачивает медиально над перстнещитовидной мышцей, для которой обеспечивает двигательную иннервацию. Обычно эта ветвь расположена краниальнее верхнего полюса доли щитовидной доли. Конечные ветви верхнего гортанного нерва имеют различную взаимосвязь с дистальными ветвями верхней щитовидной артерии, перстнещитовидной мышцей и верхним полюсом доли щитовидной железы (*рис. 12.26*). Возвратные (нижние) гортанные нервы отходят от блуждающего нерва в средостении и возвращаются на шею, обходя вокруг дуги аорты слева и вокруг безымянной артерии справа. Таким

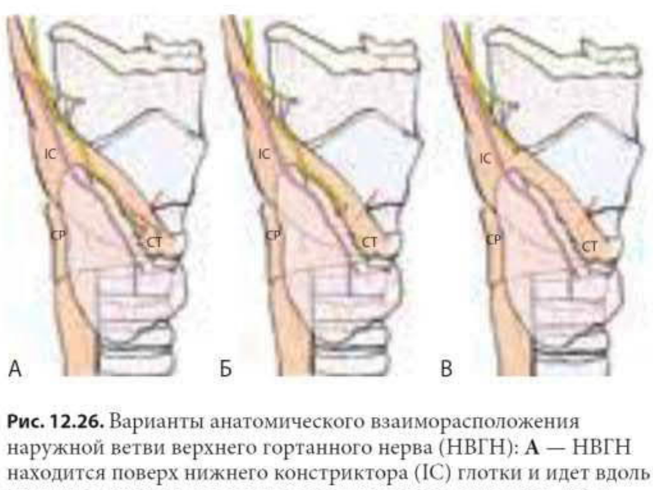


Рис. 12.26. Варианты анатомического взаиморасположения наружной ветви верхнего гортанного нерва (НВГН): **А** — НВГН находится поверх нижнего констриктора (IC) глотки и идет вдоль верхних щитовидных сосудов, так что ее можно увидеть вдоль всего ее хода до перстнещитовидной (СТ) мышцы; **Б** — НВГН прободает нижний констриктор примерно на расстоянии 1 см над перстнещитовидной мембраной (*красная стрелка*), так что только ее верхняя часть может быть повреждена; **В** — НВГН целиком проходит глубже нижнего констриктора и, следовательно, защищена от нечаянного повреждения во время диссекции верхнего полюса щитовидной железы (*с разрешения Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга*)

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

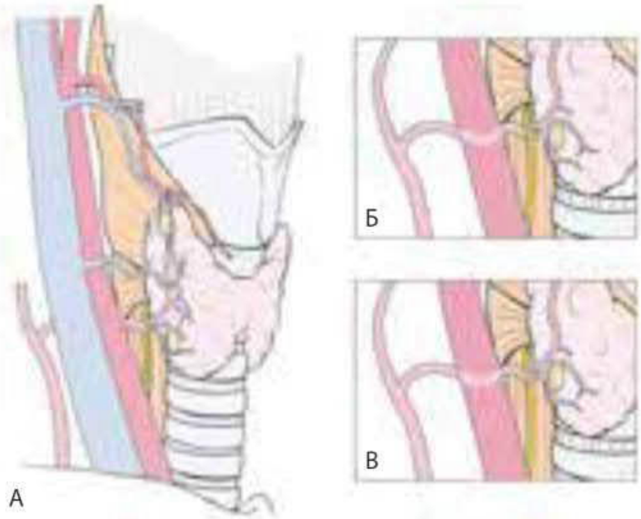


Рис. 12.27. Анатомическое взаиморасположение возвратного гортанного нерва и нижней щитовидной артерии: **А** — сзади; **Б** — спереди; **В** — между ветвями нижней щитовидной артерии (*с разрешения Мемориального онкологического центра им. Слоуна-Кеттеринга*)

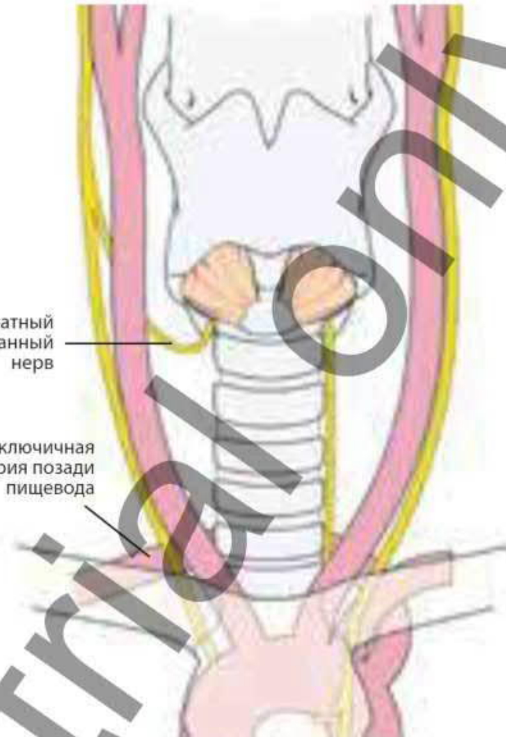


Рис. 12.29. Невозвратный правый нижний гортанный нерв (*с разрешения Мемориального онкологического центра им. Слоуна-Кеттеринга*)

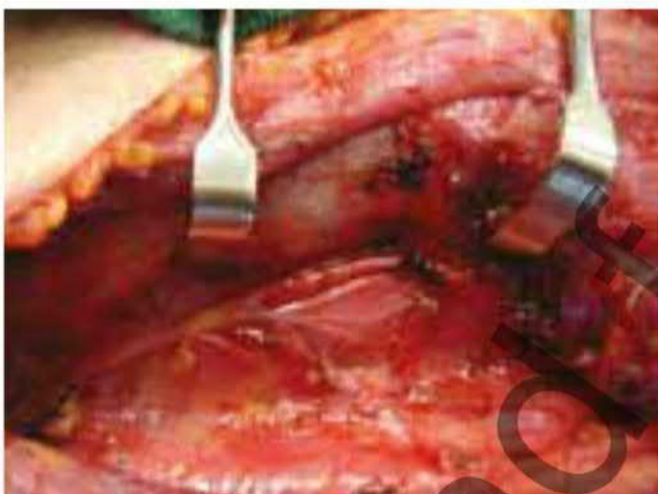


Рис. 12.28. До вхождения в гортань возвратный гортанный нерв может распадаться на несколько ветвей

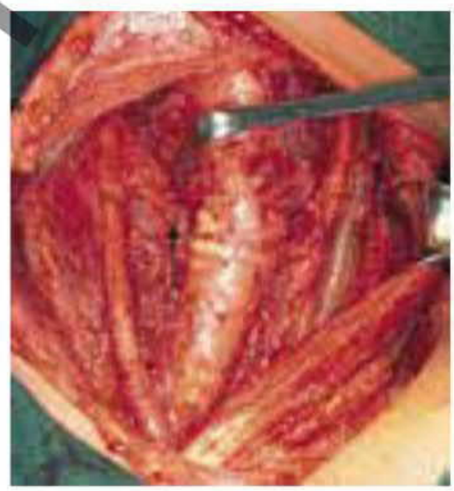


Рис. 12.30. Невозвратный (нижний гортанный) нерв, входящий в перстнещитовидную мембрану (*показано стрелкой*)

образом, левый возвратный гортанный нерв поднимается параллельно трахее, в то время как правый нерв идет с латеральной стороны к медиальной по мере того, как поднимается к шее. В норме нижняя щитовидная артерия расположена кпереди от возвратного гортанного нерва, но существуют многочисленные варианты их взаимоотношения (*рис. 12.27*). До вхождения в гортань возвратный гортанный нерв может распадаться на несколько ветвей (*рис. 12.28*). В таких случаях крайне важно, чтобы каждая из этих ветвей была сохранена во время операции на щитовидной железе, поскольку невозможно предсказать, какая именно ветвь будет играть первостепенную роль в функционировании голосовой связки. В редких случаях правый возвратный гортанный нерв не поднимается из средостения и отходит от блуждающего нерва на шее, где напрямую входит в гортань (невозвратный правый нижний гортанный нерв) (*рис. 12.29*). Пример такого отхождения показан на *рис. 12.30*.

ОПЕРАЦИИ

Малоинвазивные, эндоскопические/видеоассистированные операции и операции с отдаленным доступом/робот-ассистированные на щитовидной железе

В течение последних двух десятилетий имеется повышенный интерес к выполнению минимально инвазивных методов или тиреоидэктомии с отдаленным доступом, чтобы избежать рубца на шее, характерного для традиционной тиреоидэктомии. Конкретная цель применения этих методов заключается в минимизации длины рубца на шее или избежание разреза в области шеи при лобэктомии или тиреоидэктомии. Эти методы стали популярными

Free and for trial only

у некоторых хирургов в основном из-за доступности эндоскопического инструментария и робототехники и технического развития промышленности. В целом концепция малоинвазивной хирургии получила широкое распространение во всех специальностях в большей степени из-за снижения частоты хирургических осложнений, связанных с традиционными открытыми операциями, улучшенной эстетической привлекательности рубцов меньшего размера или отсутствия видимых рубцов при отдаленных доступах. Это в первую очередь относится к оперативным вмешательствам на брюшной или грудной полости. Однако при операциях по поводу новообразований, особенно злокачественных, помимо строгих критериев применения малоинвазивных методов необходимо помнить о том, чтобы не нарушать онкологической радикальности и безопасности операции. Несомненно, операции на щитовидной железе не исключение из этих общих рекомендаций. С повышением заинтересованности части пациентов, переносящих операцию на щитовидной железе, в косметическом виде послеоперационного рубца на шее хирурги на щитовидной железе стали чувствительны к пожеланиям пациентов и начали использовать по возможности все меньшие и меньшие разрезы при тиреоидэктомии.

Малоинвазивная тиреоидэктомия

Обычно большинству пациентов с относительно небольшими новообразованиями (узлами или опухолями) подходит выполнение лобэктомии щитовидной железы или тиреоидэктомии с небольшими разрезами (2–2,5 см). При этом очень важно, чтобы разрез выполняли в естественной кожной складке, ближе к перстневидному хрящу. Таким образом, в течение последних нескольких лет стали выполнять разрезы все меньшей длины. Однако не все пациенты подходят для операции через небольшие разрезы, и для выполнения удовлетворительного, безопасного оперативного вмешательства с учетом онкологических принципов необходимо соответствие строгим критериям. В связи с этим существуют следующие показания к малоинвазивной тиреоидэктомии (с применением небольшого разреза):

1) доброкачественный узел щитовидной железы;
2) злокачественная опухоль находится в пределах щитовидной железы;
3) узел или опухоль небольших размеров (<3 см в диаметре);
4) щитовидная железа небольших размеров (5–6 см);
5) нет необходимости в выполнении регионарной лимфодиссекции;
6) у пациента нет тиреоидита Хашимото;
7) пациент не страдает ожирением;
8) операций на шее или верхнем средостении ранее не было.

Если эти критерии соблюдены, то малоинвазивная тиреоидэктомия может быть безопасно выполнена с использованием эндоскопической или видео-ассистированной техники или без нее. Большинству пациентов с малоинвазивной тиреоидэктомией не нужен дренаж в операционном поле, и им можно выполнить простое первичное закрытие разреза. Пример такого небольшого разреза и конечного косметического результата при малоинвазивной тиреоидэктомии без эндоскопического или видео-ассистирования показан на *рис. 12.31*.

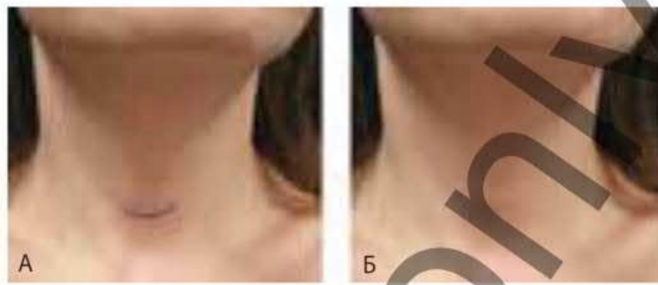


Рис. 12.31. А — планируемый разрез для малоинвазивной тиреоидэктомии в естественной кожной складке рядом с перстневидным хрящом; **Б** — заживший рубец через 1 год после операции

Малоинвазивная эндоскопическая/видео-ассистированная тиреоидэктомия

Все ранее отмеченные для малоинвазивной тиреоидэктомии критерии должны быть соблюдены даже при использовании эндоскопического пособия. У некоторых пациентов обнажение щитовидной железы через небольшой разрез (примерно 2 см) обеспечивает ограниченный доступ при открытых операциях. Технологическое усовершенствование вместе с разработкой инструментария для лучшей визуализации (эндоскопы, камеры и видеомониторы) и минимальный доступ/эндоскопические инструменты для диссекции и гемостаза (биполярный электрокоагулятор, сосудистые клипсы, ультразвуковые ножницы и электротермические биполярные сшивающие системы) позволили разработать безопасную эндоскопическую или видео-ассистированную малоинвазивную тиреоидэктомию. Очевидно, что изображение, полученное через эндоскопы на видеомониторе, увеличено в несколько раз и превосходит обзор невооруженным глазом. Для знания и легкости использования эндоскопического инструментария необходимо обучение и практика для приобретения необходимой квалификации. Для гладкого проведения операции кроме оперирующего хирурга нужны два ассистента. Недостаток этой методики заключается в том, что края кожного разреза значительно повреждаются вследствие растяжения при ретракции и могут нечаянно разрываться или повреждаться инструментами при избыточной ретракции. Эти поврежденные кожные края во многих случаях необходимо подрезать до ушивания разреза. Иногда это приводит к косметически неприемлемому и гипертрофированному рубцу, хотя он может быть небольших размеров.

Тиреоидэктомия с отдаленным робот-ассистированным доступом

В определенных странах мира молодые женщины предпочли тиреоидэктомию без разреза на шее. Для решения этого вопроса хирурги щитовидной железы разработали методику отдаленного робот-ассистированного доступа, позволяющего подойти к щитовидной железе из отдаленных мест. Доступ осуществляют через: 1) позадиушной разрез ниже линии роста волос на шее; 2) подмышечный разрез с одной или с двух сторон; 3) периареолярный разрез на молочной железе или разрез на передней грудной стенке для введения руки робота с камерой. Эти методы позволяют избежать небольшой разрез на шее, но они требуют выполнения намного больших разрезов в месте введения рук робота, диссекции огромного количества мягких тканей и мобилизации лоскутов через расширенную область для

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

осуществления доступа к щитовидной железе и вследствие этого вызывают выраженное повреждение тканей. Кроме того, если необходимо выполнить тиреоидэктомию, то необходим двусторонний доступ. Несомненно, операция проходит намного дольше и для выполнения робот-ассистированной тиреоидэктомии необходимы хорошие технические знания и опыт. В связи с этим стоимость операции для пациента возрастает в несколько раз.

В современной литературе, как упоминалось ранее, описаны различные малоинвазивные эндоскопические операции и операции с отдаленным доступом на щитовидной железе. Значение этих методов остается спорным в основном из-за избыточной травмы тканей в результате диссекции из отдаленных мест просто для того, чтобы избежать выполнения разреза на шее. К этим доступам относят чрезмышечный, робот-ассистированный, чрезротовой и эндоскопический через небольшой разрез над щитовидной железой или через подзатылочный разрез у линии роста волос. Однако предметом споров остается вопрос: это истинно малоинвазивные методы или просто методы «минимального доступа». Несомненно, при любой операции по поводу рака щитовидной железы в первую очередь необходимо учитывать адекватный доступ для проведения онкологической операции в необходимом объеме. Кроме того, также большую роль играют стоимость этих операций и дополнительное время. Средняя продолжительность эндоскопической операции или операции с удаленным доступом в два раза больше, чем при стандартном шейном доступе. Единственным основным преимуществом этих операций служит отсутствие рубца на шее. Однако большинство пациентов счастливы и довольны хорошо расположенным рубцом необходимой длины в естественной складке кожи на шее. Отсутствие избыточного растяжения кожных лоскутов через маленький разрез и тщательное ушивание кожи приводит к очень приемлемому и практически незаметному рубцу в естественной складке кожи.

Среди эндоскопических доступов различают шейные и внешейные доступы. Шейный доступ заключается в выполнении небольшого разреза и проведении диссекции с помощью видеоэндоскопа. Этот метод не получил широкого распространения за пределами нескольких центров. Внешейный доступ включает различные методики, включая чрезмышечную робот-ассистированную операцию, двусторонний грудной и подмышечный доступ, инфрамаммарный или периареолярный доступ. Все эти доступы имеют свои преимущества и недостатки, включая выполнение разреза на молочной железе. Остаются неясными отдаленные эффекты разреза на молочной железе и диссекции через и вокруг молочной железы. Отсутствуют также данные о прямом влиянии на отдаленные маммографические изменения. Кроме того, остаются неясными отсроченные онкологические результаты.

Появился некоторый интерес к выполнению позадиушного доступа, применяемого при круговой подтяжке лица. Опять же, у этого доступа существует ряд ограничений, включая сложности диссекции в центральном компартменте, сложности оценки распространения поражения за пределы щитовидной железы и травму в результате обширного туннелирования и диссекции. На данном этапе несколько неясным остается вопрос о том, что происходит с этими пациентами, когда у них возникает рецидив заболевания в ложе щитовидной железы или в регионарных лимфатических узлах шеи и насколько легко или сложно выполнить «реиссечение». Большинство операций на щитовидной железе, выполненных в США, в основном были по поводу доказанного рака щитовидной железы или узлов, подозрительных по принадлежности к злокачественной опухоли. Подходят ли эти доступы больше для предполагаемого рака щитовидной железы, остается неясным. Целью лечения рака щитовидной железы должно быть сначала выполнение наилучшей онкологической операции. Кроме отсутствия рубца на шее у этих доступов, по-видимому, нет какой-либо определенной пользы, при этом для них характерна явно длительная кривая обучения и высокая частота больших осложнений. Недавно возник значительный интерес к выполнению операций на щитовидной железе через естественные отверстия тела. Особый интерес представляют чрезротовой или сублабиальный доступ. Однако те же вопросы и комментарии к другим эндоскопическим операциям возникают и в отношении чрезротовой тиреоидэктомии. Золотым стандартом операции на щитовидной железе остается стандартный чрезшейный доступ.

Несмотря на интерес некоторых хирургов и пациентов по различным причинам к доступным в настоящее время и технически обеспеченным методам малоинвазивной тиреоидэктомии, эти методы необходимо предлагать отдельным пациентам, и их выполнение должно осуществляться хирургами соответствующей квалификации, у которых есть необходимое оснащение. Однако, несомненно, необходимо помнить, что эти методы применимы только в отношении относительно небольших опухолей у пациентов с небольшими щитовидными железами и у пациентов, у которых соблюдены все критерии для минимально инвазивной тиреоидэктомии, указанные ранее. У большинства пациентов, которым показана тиреоидэктомия, при выполнении операции опытным хирургом относительно небольшой разрез (2,5–3 см), расположенный в естественной кожной складке, заживает с образованием идеального приемлемого рубца.

Иссечение кисты щитоязычного протока

Киста щитоязычного протока представляет собой аномалию развития и клинически может проявляться как кистозное новообразование. Обычно она встречается в молодом возрасте, но появление кисты щитоязычного протока у взрослых также не редкость. У взрослых образованию кисты обычно предшествует эпизод инфекции верхних отделов дыхательного тракта. Киста щитоязычного протока может возникнуть в любом месте вдоль щитоязычного тракта, который идет от слепого отверстия (на спинке языка на границе между его задней и средней третью) до перешейка щитовидной железы. Во время развития происходит впячивание щитоязычного протока подъязычной костью, и поэтому он изгибается позади подъязычной кости вдоль нее. Это расположение имеет особое хирургическое значение, поскольку если часть открытого протока оставить позади подъязычной кости, то разовьется местный рецидив кисты. в области подъязычной кости. В связи с этим для радиального иссечения щитоязычного протока необходимо резецировать часть центральной трети подъязычной кости — так называемая операция Систранка (Sistrunk). Пример кисты щитоязычного протока, расположенной в преднадгортанном пространстве кзади от подъязычной кости, показан на *рис. 12.32*. Операционное поле, в котором видно распространение в преднадгортанное пространство, и препарат, удаленный при операции Систранка, показаны на *рис. 12.33*.

Free and for trial only




Рис. 12.32. Компьютерная томограмма с контрастным усилением в аксиальной проекции, на которой видно распространение кисты щитоязычного протока в преднадгортанное пространство позади подъязычной кости




Рис. 12.33. Операционное поле, в котором видно распространение в преднадгортанное пространство, и удаленный препарат

Киста обычно находится по срединной линии, но в редких случаях может иметь околосрединное расположение. Большинство кист не имеют связи с незаращенным трактом. У пациента, чья КТ показана на *рис. 12.34*, в подподъязычной области имеется новообразование размером 5 см, лежащее над щитоподъязычной мембраной. У этого пациента также было многоузловое поражение щитовидной железы, по поводу которого целесообразным было выполнение тиреоидэктомии. Пациентам, у которых клинически и рентгенологически нормальные щитовидные железы, тиреоидэктомия не показана даже при наличии высокодифференцированного рака в пределах кисты.

Операцию выполняют под общим эндотрахеальным наркозом. Пациент на операционном столе находится в положении лежа на спине с разогнутой шеей. Разрез размечают в соответствии с расположением пальпируемого образования вдоль верхней кожной складки шеи. Разрез необходимо расположить так, чтобы он был адекватным для иссечения кисты; он также должен обеспечивать доступ к подъязычной кости.

Пальпируемое новообразование показано на *рис. 12.35*. Разрез выполняют над образованием на уровне щитоподъязычной мембраны. Его углубляют через платизму и с помощью электрокоагулятора отсепаровывают верхний и нижний кожные лоскуты. В левой части обнаженного поля видна киста, расположенная под глубокой фасцией шеи. Мягкие ткани, окружающие щитоязычную кисту, отслаивают с предельной осторожностью, чтобы не повредить кисту (*рис. 12.36*).

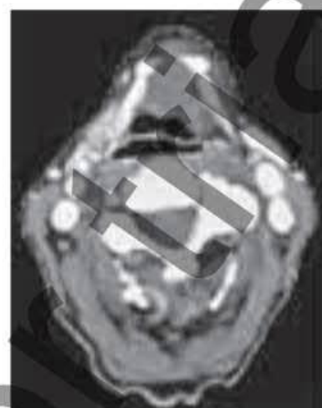



Рис. 12.34. Компьютерная томограмма в аксиальной проекции на уровне щитоподъязычной мембраны, на которой видно двудольчатое образование

Крупные кисты характеризуются тонкой стенкой и особенно склонны к разрыву во время мобилизации. Рассечение подподъязычных мышц облегчает обнажение кисты (*рис. 12.37*). Подъязычную кость, прилежащую к кисте, очищают от мышц, которые отсекают электрокоагулятором (*рис. 12.38*). Центральную треть подъязычной кости рассекают с помощью костных кусачек, оставаясь медиальнее малых рогов с каждой стороны (*рис. 12.39*). Щитоязычный тракт обычно проходит по срединной линии по задней поверхности подъязычной кости, как это видно на предоперационной КТ. После рассечения подъязычной кости с двух

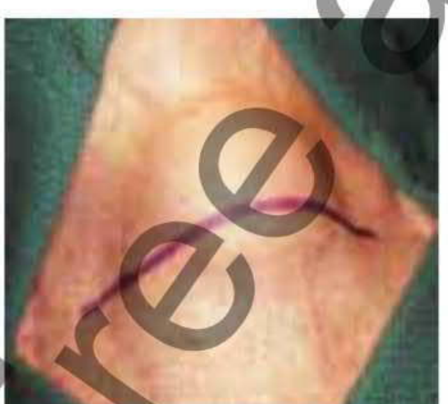


Рис. 12.35. Разметка разреза и пальпируемое новообразование над щитоподъязычной мембраной

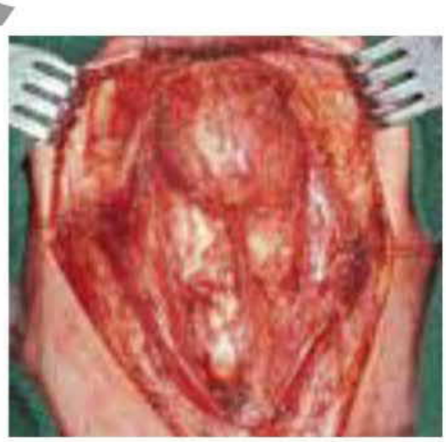


Рис. 12.36. Мягкие ткани, окружающие щитоязычную кисту, осторожно отслаивают



Рис. 12.37. Подподъязычные мышцы пересечены

Free and for trial only



Рис. 12.38. Челюстно-подъязычную и подъязычно-язычную мышцы отсекают от центральной трети подъязычной кости



Рис. 12.39. Подъязычную кость рассекают с обеих сторон.

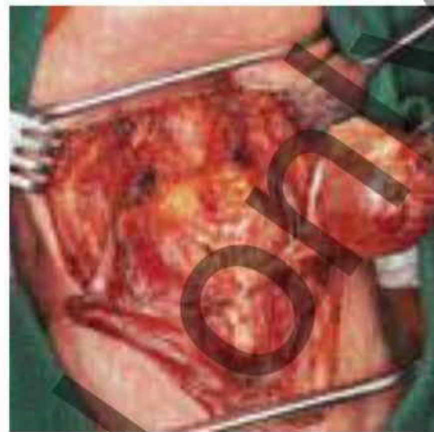


Рис. 12.40. Киста отведена каудальнее

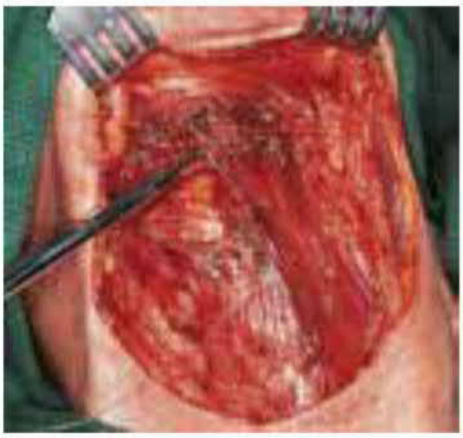


Рис. 12.41. Операционное поле после иссечения кисты



Рис. 12.42. Удаленный препарат состоит из щитоязычной кисты, центральной трети подъязычной кости и всей щитовидной железы. Тиреоидэктомия обычно не показана, но у этого пациента была выполнена из-за наличия многоузлового зоба

сторон ее захватывают зажимом Эллиса и мягко отводят, чтобы натянуть подлежащие мягкотканные прикрепления к кистозному образованию.

На этом этапе необходимо найти щитоязычный проток и проследить его в краниальном направлении насколько это возможно (*рис. 12.40*). После отделения глубоких мягкотканных прикреплений в нижней части препарат отводят каудально и щитоязычный тракт прослеживают далее краниально в мышцах корня языка, если он продолжается до слепого отверстия.

На *рис. 12.41* показано операционное поле после удаления щитоязычной кисты, видны щитоподъязычная мембрана и центральная часть преднадгортанного пространства, которые обнажены в результате удаления центрального сегмента подъязычной кости. Далее рану промывают раствором бацитрацина. Небольшой дренаж Пенроуза устанавливают в операционном поле и выводят на конце разреза. В качестве альтернативы можно установить небольшой закрытый отсасывающий дренаж. Затем разрез ушивают в два слоя, накладывая узловые швы хромированным кетгутом 3-0 на платизму и нейлоном 5-0 на кожу. Удаленный препарат представлен неповрежденной кистой, иссеченной вместе с центральной третью подъязычной кости и остаточным щитоязычным трактом (*рис. 12.42*).

Послеоперационный уход минимальный. Дренаж Пенроуза удаляют, когда количество серозно-геморрагического отделяемого становится минимальным. Следует ожидать первичного заживления раны, и кожные швы можно снять в конце 1-й недели. Рецидив кисты щитоязычного протока наблюдают редко, и он встречается, только если во время операции оставили часть открытого щитоязычного тракта или часть стенки кисты.

Лобэктомия щитовидной железы

Тотальная экстракапсулярная лобэктомия щитовидной железы — это операция, которую выполняют на щитовидной железе чаще всего у пациентов с солитарным узлом. Во многих случаях эти узлы представлены очаговым папиллярным раком в пределах ткани щитовидной железы. Солитарные новообразования, ограниченные одной долей и имеющие вероятность опухолевой природы, лучше всего лечить с помощью диагностической или терапевтической лобэктомии щитовидной железы. Удаленный препарат содержит новообразование целиком, что обеспечивает точный диагноз и в большинстве случаев адекватное лечение, если доказано, что это высокодифференцированный рак и отсутствует поражение противоположной доли.

У пациентки, представленной на *рис. 12.43*, гладкое, мясистое новообразование размером 3 см, ограниченное правой долей щитовидной железы. В левой доле патологические новообразования не пальпируются, перед опе-

Free and for trial only



Рис. 12.43. Пациентка с солитарным новообразованием, ограниченным правой долей щитовидной железы



Рис. 12.44. Кожный разрез



Рис. 12.45. Обнажены подподъязычные мышцы, покрывающие щитовидную железу

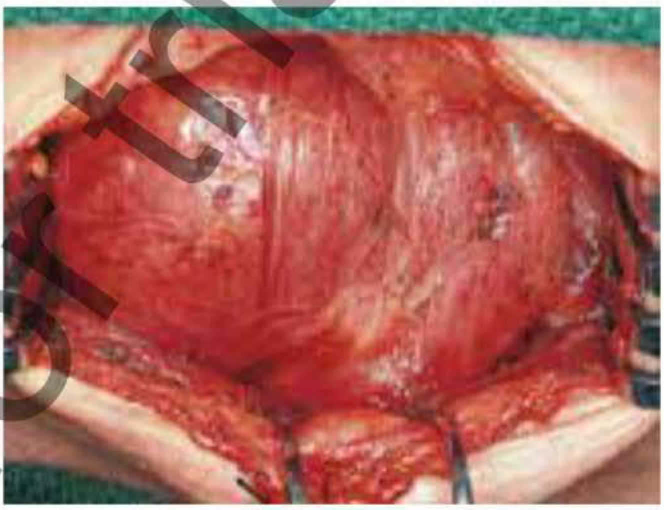


Рис. 12.46. Обнажена передняя поверхность щитовидной железы

рацией патологии противоположной доли не выявлено. Пациентка находится под общим эндотрахеальным наркозом в положении на спине с разогнутой шеей. Показано пальпируемое новообразование щитовидной железы. Разрез необходимо выполнять в естественной кожной складке. Обычно мы предпочитаем делать разрез меньшего размера в кожной складке рядом с перстневидным хрящом. Однако у этой пациентки разрез находится ниже и он длиннее, чем обычно используют для демонстрации оперативной анатомии. У женщин с крупными молочными железами разрез необходимо выполнять выше, чем обычно, поскольку в положении стоя из-за массы молочных желез рубец будет в натяжении, что приведет к формированию гипертрофированного рубца. Кожный разрез выполняют скальпелем, остальные этапы операции делают с использованием электрокоагулятора. Платизму рассекают, верхний и нижний кожные лоскуты отсепаровывают, обнажая фасцию, покрывающую подподъязычные мышцы (*рис. 12.44*). Видно, что верхний и нижний кожные лоскуты отведены для обнажения подподъязычных мышц, покрывающих щитовидную железу (*рис. 12.45*). Фасцию на подподъязычных мышцах рассекают по срединной линии и грудино-подъязычную мышцу осторожно отсепаровывают и отводят латерально для обнажения подлежащих грудино-щитовидных мышц и передней поверхности щитовидной железы (*рис. 12.46*).

Всю щитовидную железу и центральный компартмент осматривают и исследуют путем пальпации до принятия какого-либо решения относительно объема тиреоидэктомии. После принятия решения о выполнении лобэктомии на стороне поражения грудино-щитовидные мышцы рассекают около их верхнего конца для получения доступа к верхнему полюсу доли щитовидной железы. Сначала пересекают и перевязывают среднюю щитовидную вену. Затем по отдельности выделяют, пересекают и перевязывают капсулярные сосуды на передней поверхности щитовидной железы у ее верхнего полюса. Каждую ветвь верхней щитовидной артерии по отдельности пережимают и перевязывают как можно ближе к капсуле верхнего полюса, чтобы не повредить наружную гортанную ветвь верхнего гортанного нерва. Нерв расположен кзади и медиально от верхней щитовидной артерии и изгибается в медиальном направлении для входа в перстнещитовидную мышцу около верхнего полюса щитовидной железы. Таким образом, концевые ветви верхней щитовидной артерии необходимо пересекать как можно ближе к верхнему полюсу, не оставляя какой-либо ткани верхнего полюса щитовидной железы. Наложение крупной лигатуры на сосудистую ножку верхнего полюса

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 12.47. Возвратный гортанный нерв прослеживают краниально до его входа в перстнещитовидную мембрану

опасно и не следует этого делать. Таким образом, верхний полюс мобилизован в экстракапсулярной плоскости. Теперь верхний полюс поворачивают в медиальную сторону, обнажая его нижнюю поверхность, где расположена верхняя околощитовидная железа. Тупым и острым путем околощитовидную железу осторожно отделяют от капсулы щитовидной железы, сохраняя кровоснабжение околощитовидной железы. Далее диссекцию продолжают каудально, над задней стенкой капсулы щитовидной железы по направлению к ее нижнему полюсу. Следующий этап операции заключается в поиске нижней околощитовидной железы. Для сохранения связи обеих околощитовидных желез и их кровоснабжения из нижней щитовидной артерии необходимо выполнять тщательную диссекцию. Никогда не следует перевязывать нижнюю щитовидную артерию на уровне ее основного ствола, поскольку это приведет к деваскуляризации околощитовидных желез. Пересекают и перевязывают только концевые ветви нижней щитовидной артерии, входящие в щитовидную железу дистальнее ветвей, кровоснабжающих околощитовидные железы. Кровоснабжение околощитовидных желез осуществляется через очень тонкие ветви нижней щитовидной артерии. Грубые манипуляции и нечаянное пережатие во время диссекции может вызвать травму этих сосудов и нарушить кровоснабжение околощитовидных желез и их функцию.

Вены, выходящие из нижнего полюса щитовидной железы, осторожно пересекают и перевязывают, что позволяет повернуть железу в медиальную сторону.

Затем диссекцию продолжают медиально в направлении к трахеопищеводной борозде для выявления возвратного гортанного нерва. После его выявления нерв прослеживают краниально до его входа в перстнещитовидную мембрану (*рис. 12.47*).

В трахеопищеводной борозде есть три участка, где можно повредить возвратный гортанный нерв. Нерв можно легко обнаружить медиальнее сонной артерии в нижней части трахеопищеводной борозды. При объемных узловых поражениях, когда нерв зажимается между узлами, его можно повредить при отделении от узлов. Следующая область риска повреждения нерва там, где он пересекает нижнюю щитовидную артерию. Обычно нерв расположен кзади от нижней щитовидной артерии. Однако примерно у 25% пациентов имеются варианты расположения нерва по отношению к нижней щитовидной артерии. Он может быть кпереди от нижней щитовидной артерии или идти поперек между ветвями нижней щитовидной артерии. Кроме того, нерв может разветвляться, в этом случае все ветви нерва осторожно сохраняют. Самая передняя ветвь — двигательная и наиболее важная, поскольку любое повреждение этой ветви вызовет паралич голосовой связки. Третья область, где чаще всего может быть поврежден нерв, — область связки Берри. Это область, где щитовидная железа интимно прилежит к трахее и ее отделение может быть довольно затруднительным из-за близкого расположения нерва к связке Берри и задней части бугорка Цукеркандля. В любом случае связку Берри пересекают мелкие сосуды, которые могут быть повреждены, что вызовет небольшое, но иногда длительное кровотечение. Остановка этого кровотечения даже биполярным электрокоагулятором может вызвать термическое повреждение возвратного гортанного нерва. Наиболее частые повреждения возвратного нерва представлены тракционными или термическими повреждениями, а не истинным пересечением нерва.

После выделения околощитовидных желез с сохранением их кровоснабжения пересекают все концевые ветви нижней щитовидной артерии. При пересечении ветвей возвратный гортанный нерв все время держат в поле зрения. Мобилизацию правой доли продолжают в краниальном направлении через претрахеальное пространство к перстнещитовидной мембране, где она плотно удерживается за счет фасциальной связки, связки Берри. Эту плотную фасциальную связку осторожно пересекают под прямым контролем зрения, предпочтительно острым скальпелем. Следует избегать применения электрокоагулятора в этой области для предотвращения нечаянного термического повреждения возвратного гортанного нерва. Несколько небольших сосудов, пересекающих связку Берри спереди и позади от возвратного гортанного нерва, по отдельности пережимают, рассекают и перевязывают.

Доля щитовидной железы практически полностью мобилизована, за исключением ее прикрепления через перешеек к противоположной доле. Перешеек отделяют от трахеи, пережимают в двух местах и пересекают. С целью гемостаза поверхность края резекции левой доли прошивают непрерывным вворачивающим швом хромированным кетгутом 3-0.

Препарат правой доли и перешейка щитовидной железы с неповрежденной капсулой показан на *рис. 12.48*. На разрезе препарата видно солидное мясистое четко отграниченное опухолевое образование, занимающее нижний полюс (*рис. 12.49*). При исследовании замороженных срезов частично кистозная опухоль с некрозом в центральной части была расценена как фолликулярное новообразование. После удаления правой доли щитовидной железы в операционном поле видна лигатура на перешейке щитовидной железы. Неповрежденный возвратный гортанный нерв и околощитовидные железы показаны на *рис. 12.50*. Рану промывают раствором бацитрацина. Обычно при операции на щитовидной железе дренаж не нужен, за исключением операций по поводу большого зоба, когда остается большое мертвое пространство, или при выполнении обширной лимфодиссекции центрального компартмента. Дренаж Пенроуза у этой пациентки устанавливают в ложе правой доли щитовидной железы и выводят через середину кожного разреза. Подподъязычные мышцы сопоставляют узловыми швами хромированным кетгутом 3-0 (*рис. 12.51*). Платизму сопоставляют таким же образом, а кожу ушивают тонким нейлоном (*рис. 12.52*).

Если опухоль в пределах тканей щитовидной железы удалена в объеме лобэктомии, то исследование

Free and for trial only



Рис. 12.48. Удаленный препарат правой доли и перешейка

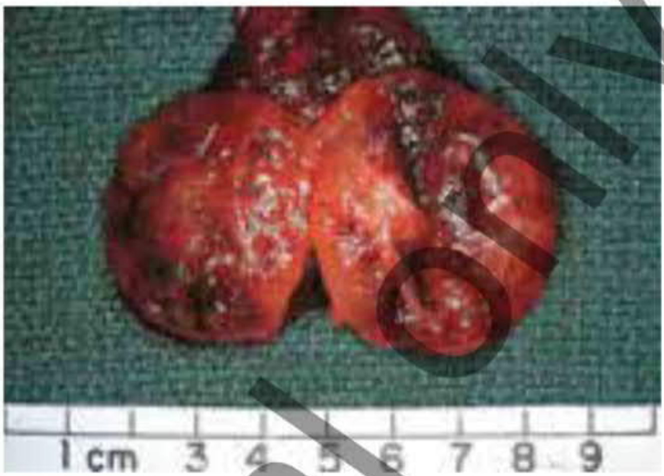


Рис. 12.49. Препарат на разрезе

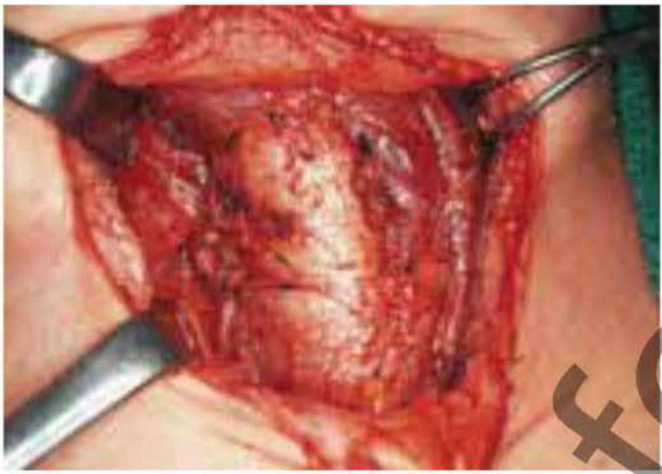


Рис. 12.50. Неповрежденный возвратный гортанный нерв и околощитовидные железы



Рис. 12.51. Подподъязычные мышцы сопоставлены по срединной линии после установки дренажа Пенроуза в ложе щитовидной железы

замороженных срезов не нужно. Патоморфолог не может отличить доброкачественную фолликулярную аденому от высокодифференцированного рака по замороженным срезам. Кроме того, даже если установлен диагноз высокодифференцированного рака, лобэктомия считается адекватным объемом хирургического лечения при опухоли в пределах щитовидной железы. До ушивания разреза необходимо осторожно осмотреть и пропальпировать трахеопищеводные борозды с обеих сторон, чтобы исключить макроскопические метастазы. Если пальпируются лимфатические узлы, подозрительные по наличию метастазов, то необходимо из наиболее подозрительного лимфатического узла получить замороженные срезы и при подтверждении метастатического поражения выполнить лимфодиссекцию центрального компартмента. Эта операция позволит не возвращаться к хирургическому ложу после предшествующей лобэктомии в случае необходимости лимфодиссекции регионарных лимфатических узлов по поводу метастазов в будущем.

В большинстве случаев невозможно выполнить диссекцию лимфатических узлов трахеопищеводной борозды единым блоком из-за скудного количества жира в этой области и рыхлой соединительной ткани между лимфатическими узлами. При диссекции лимфатических узлов в трахеопищеводной борозде имеется риск нарушения кровоснабжения околощитовидных желез. Следовательно, необходимо подчеркнуть, что нужно проявлять особую осторожность во время этой диссекции, чтобы избежать грубых манипуляций с околощитовидными железами; в противном случае их легко деваскуляризировать. Если околощитовидная железа нечаянно деваскуляризирована, ее разрезают на тонкие кусочки и имплантируют в грудино-ключично-сосцевидную мышцу. До аутотрансплантации необходимо выполнить



Рис. 12.52. Рану ушивают послойно с выведением дренажа Пенроуза через центр разреза

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

подтверждающее исследование замороженных срезов небольшого кусочка ткани околощитовидной железы.

Послеоперационный уход простой. Дренажную трубку удаляют, когда количество серозно-геморрагического отделяемого становится минимальным, а кожные швы можно снять к концу 1-й недели. Теперь пациент может выполнять упражнения на шею для устранения местного дискомфорта.

Иссечение крупного узлового зоба, сдавливающего трахею

Выраженный многоузловой зоб часто может вызывать сдавление трахеи и дыхательную недостаточность. На МРТ в аксиальной проекции с контрастным усилением с гадолинием у пациента с массивным загрудинным зобом видно, что просвет трахеи уменьшен до узкой щели с выраженным смещением пищевода и распространением зоба в передневерхнее средостение (*рис. 12.53*). На МРТ в фронтальной проекции (*рис. 12.54*) видно уменьшение воздушного столба трахеи примерно до 10% нормального просвета. Протяженность узлового зоба и сдавление трахеи изображены на *рис. 12.55*. Трахея смещена латерально практически за левый грудино-ключичный сустав и в левую сторону шеи. Интраоперационно после иссечения зоба видно вдавление в стенке трахеи, вызванное зобом (*рис. 12.56*). Послеоперационное осложнение в виде трахеомаляции, которой обычно опасаются, встречается редко. После удаление сдавливающего зоба трахея быстро восстанавливает свои размеры в течение следующих нескольких дней (*рис. 12.57*).

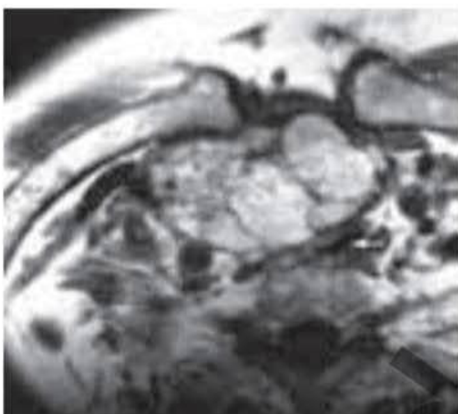


Рис. 12.53. Магнитно-резонансная томограмма в аксиальной проекции, на которой видно сдавление трахеи (*показано стрелкой*)

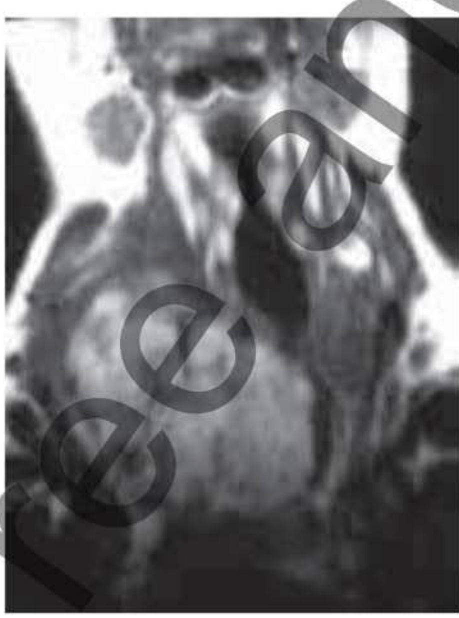


Рис. 12.54. Магнитно-резонансная томограмма в фронтальной проекции, на которой видно смещение трахеи влево

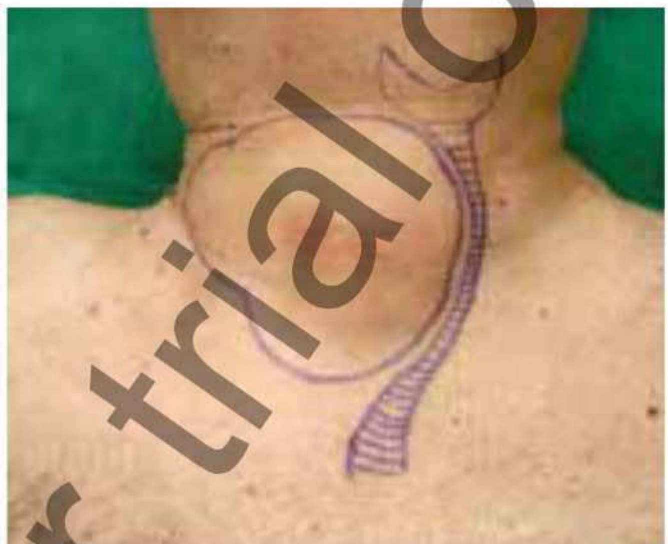


Рис. 12.55. Размеры зоба и смещение трахеи

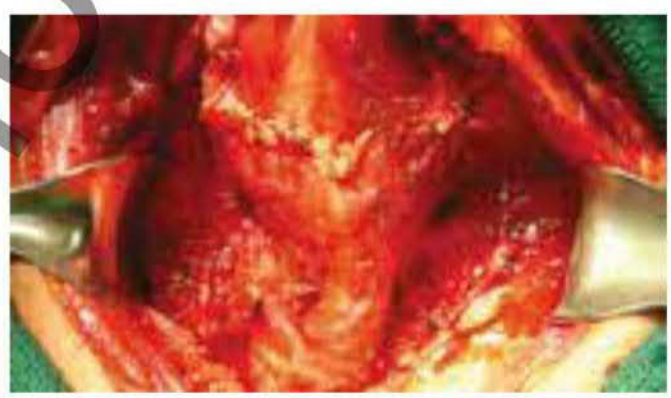


Рис. 12.56. Операционное поле после удаления зоба, видно вдавление на трахее



Рис. 12.57. Рентгенограммы органов грудной клетки в переднезадней проекции: **А** — предоперационный снимок, на котором видно сдавление воздушного столба трахеи; **Б** — послеоперационный снимок, на котором видно восстановление воздушного столба трахеи

Free and for trial only

Удаление загрудинного зоба

Увеличенная щитовидная железа может простираться в верхнее средостение. Такая картина может быть в результате нетоксического узлового зоба, или это может быть новообразование, поражающее нижний полюс доли щитовидной железы с прямым распространением в верхнее средостение. У большинства пациентов с небольшими новообразованиями в верхнем средостении симптомы не развиваются и заболевание не обнаруживают. Однако при прогрессирующем увеличении образования щитовидной железы развиваются местные симптомы, обусловленные сдавлением трахеи, пищевода и крупных сосудов у апертуры грудной клетки, вызывающие одышку, затруднение глотания или симптомы венозного застоя в области головы и шеи вследствие сдавления безымянных вен.

У пациента, описанного здесь, в течение нескольких месяцев была одышка при физической нагрузке. На рентгенограмме органов грудной клетки в переднезадней проекции видно мягкотканное новообразование, вызывающее сдавление трахеи снаружи в верхнем средостении (*рис. 12.58*). На КТ, выполненной через верхнее средостение, видно гиподенсивное новообразование в щитовидной железе справа со смещением трахеи влево (*рис. 12.59*).

В большинстве случаев загрудинный зоб можно иссечь шейным доступом. При нелеченых доброкачественных загрудинных зобах редко показана стернотомия. Однако при рецидивирующем зобе или раке щитовидной железы загрудинной локализации необходимо быть готовым к выполнению стернотомии. Доступ к новообразованию щитовидной железы размерами, описанными здесь, выполнен через нижний шейный разрез, который обеспечит адекватное обнажение нижней части шеи и верхнего средостения.

Установленные размеры зоба вместе со смещенной трахеей размечают на пациенте (*рис. 12.60*). Пациента вводят в общий наркоз с проведением небольшой эндотрахеальной трубки дистальнее места сдавления трахеи. Обычно нижний шейный разрез дает достаточный доступ (*рис. 12.61*). Кожный разрез углубляют через платизму, верхний и нижний кожные лоскуты отсепаровывают для получения широкого доступа к центральному компартменту шеи. Подподъязычные мышцы отслаивают от капсулы щитовидной железы, ретрактор Ричардсона заводят под них для отведения мышц кнаружи (*рис. 12.62*). У этого пациента в левой доле не было пальпируемых патологических образований. Точно так же грудино-подъязычную мышцу справа отсепаровывают и отводят вправо. Грудино-щитовидную мышцу рассекают, обнажая переднюю поверхность правой доли щитовидной железы. За исключением крупного новообразования в левом полюсе больше никаких пальпируемых патологических образований в правой доле щитовидной железы не обнаружено.



Рис. 12.58. Рентгенограмма органов грудной клетки пациента с загрудинным зобом, на которой видно сдавление и отклонение трахеи



Рис. 12.59. Компьютерная томограмма в аксиальной проекции через верхнее средостение, на которой виден загрудинный зоб

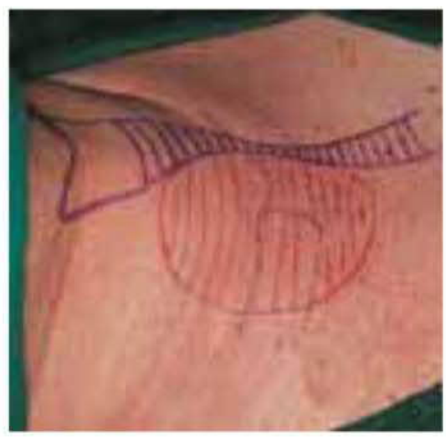


Рис. 12.60. На пациенте размечены установленные размеры зоба вместе со смещенной трахеей



Рис. 12.61. Выполняют широкий нижний шейный разрез



Рис. 12.62. Сначала обнажают и осматривают левую долю щитовидной железы

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 12.63. Мягкую пальцевую диссекцию выполняют над капсулой новообразования правой доли



Рис. 12.64. Несколько фасциальных пучков, формирующих псевдокапсулу вокруг зоба, осторожно отслаивают и пересекают



Рис. 12.65. Крупные капсулярные вены, обнаруживаемые во время этой диссекции, по отдельности пережимают, рассекают и перевязывают

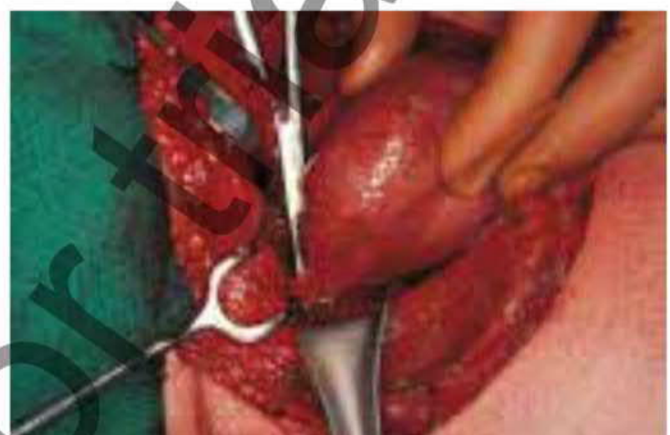


Рис. 12.66. Сосуды верхнего полюса правой доли щитовидной железы выделяют, пережимают, рассекают и перевязывают

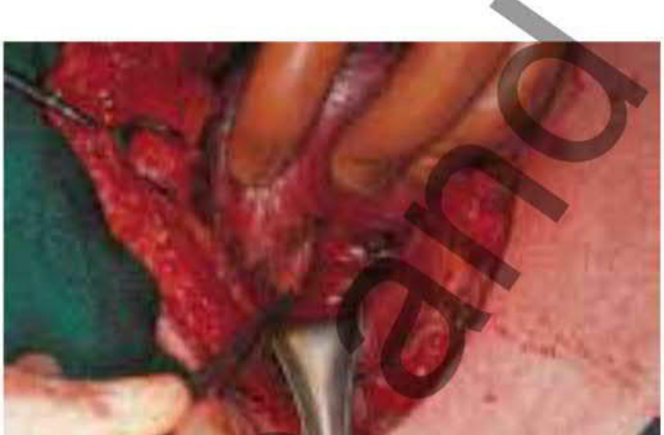


Рис. 12.67. Обнаружена нижняя правая околощитовидная железа



Рис. 12.68. Выделен правый возвратный гортанный нерв

Сначала пересекают и перевязывают среднюю щитовидную вену. Этот маневр освободит латеральный край правой доли щитовидной железы. Для получения доступа к внутригрудному компоненту зоба диссекцию выполняют мягкую пальцевую над передней поверхностью правой доли (*рис. 12.63*). Если пальцевая диссекция выполняется легко, то ее продолжают для мобилизации передней поверхности загрудинного зоба. Путем мягкой пальцевой диссекции правой доли и ее средостенной части можно вывести загрудинный компонент из верхнего средостения. Однако необходимо проявлять крайнюю осторожность, чтобы избежать грубую и резкую мобилизацию средостенного компонента зоба, поскольку это может вызвать разрыв капсулярных сосудов и привести к выраженному кровотечению. Обычно обнаруживают ряд фасциальных пучков, формирующих псевдокапсулу вокруг зоба (*рис. 12.64*); их осторожно рассекают электрокоагулятором до достижения истинной капсулы зоба. Крупные капсулярные вены,

Free and for trial only



Рис. 12.69. Нижнюю щитовидную артерию дистальнее ее околощитовидной ветви пересекают и перевязывают



Рис. 12.70. Зоб выделяют и поворачивают в медиальную сторону над трахеей



Рис. 12.71. Препарат удаляют

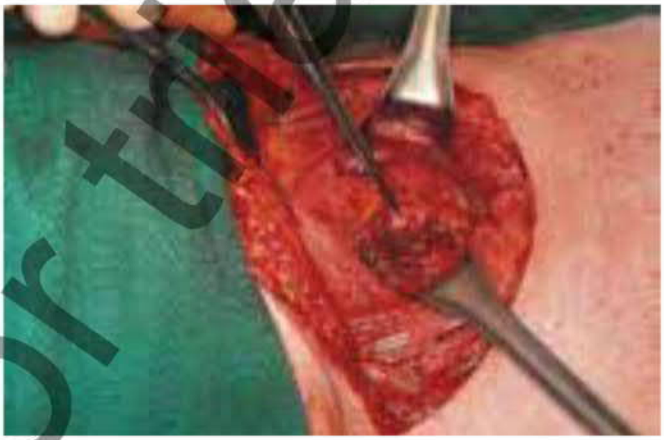


Рис. 12.72. Трахея выглядит и кажется нормальной после удаления препарата

обнаруживаемые во время этой диссекции, по отдельности пережимают, рассекают и перевязывают (*рис. 12.65*). Теперь зоб, мобилизованный таким образом, можно вывести из верхнего средостения на шею.

Затем начинают диссекцию в трахеопищеводной борозде, отводя правую долю влево. Теперь приступают к тщательному поиску возвратного гортанного нерва и околощитовидных желез. При зобе такого размера они могут быть смещены в нетипичное место расположения, и тщательный поиск для определения их локализации необходимо выполнять до пересечения нижней щитовидной артерии. Однако во время мобилизации и иссечения крупного загрудинного зоба часто бывает сложно обнаружить околощитовидные железы. На этом этапе сосуды верхнего полюса правой доли щитовидной железы выделяют, пережимают, рассекают и перевязывают (*рис. 12.66*).

Получив дополнительный доступ, необходимо продолжить поиск околощитовидных желез. На этом этапе обнаруживают нижнюю правую околощитовидную железу (*рис. 12.67*). Дальнейшую диссекцию в этой области продолжают пока не будет выделен правый возвратный гортанный нерв (*рис. 12.68*). Нерв прослеживают краниально до его входа в гортань через перстнещитовидную мембрану.

Теперь можно рассечь нижние щитовидные сосуды. Зажим проводят под нижней щитовидной артерией дистальнее ее околощитовидной ветви, где ее рассекают и перевязывают (*рис. 12.69*). При этом зоб продолжают выделять и поворачивают его в медиальную сторону над трахеей (*рис. 12.70*). С помощью электрокоагулятора перешеек щитовидной железы отделяют от трахеи. Небольшие определяемые сосуды вдоль связки Берри по отдельности пережимают, пересекают и перевязывают для минимизации кровотечения.

Теперь перешеек можно мобилизовать от трахеи до левой доли щитовидной железы. Перешеек дважды пережимают рядом с левой долей и пересекают, препарат удаляют (*рис. 12.71*). Культю перешейка у левой доли прошивают непрерывным вворачивающим швом хромированным кетгутом 3-0 для гемостаза. Рану промывают и снова проверяют гемостаз.

До ушивания в операционном поле видно полностью вычищенное ложе правой доли щитовидной железы, где был удален крупный зоб. Трахея оголена по срединной линии. В редких случаях трахея может быть достаточно дряблой после удаления длительно существующего крупного зоба, который вызывал сдавление снаружи. Однако нарушение проходимости дыхательных путей из-за дряблости трахеи наблюдают редко. Форма и консистенция трахеи у этого пациента нормальные (*рис. 12.72*).

Дренаж Пенроуза устанавливают в ложе щитовидной железы и выводят через середину разреза, разрез ушивают послойно (*рис. 12.73*).

Удаленный препарат представлен новообразованием в нижнем полюсе правой доли щитовидной железы

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 12.73. Дренаж Пенроуза устанавливают в ложе щитовидной железы и выводят через середину разреза



Рис. 12.74. Препарат на разрезе



Рис. 12.75. Распространение массивного зоба за грудину обозначают на пациенте, чтобы показать распространение в средостение

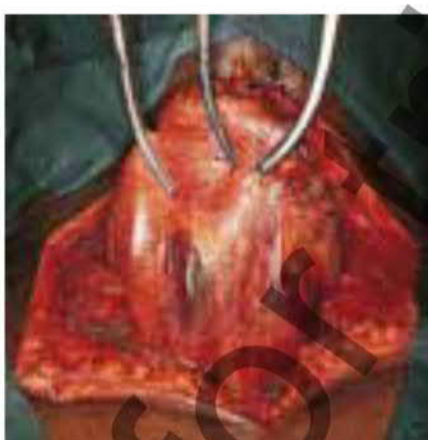


Рис. 12.76. Осторожная тракция с помощью зажимов Кохера позволяет вывести зоб на шею



Рис. 12.77. При завершении диссекции видно, что зоб полностью выведен из его загрудинной локализации

размером 6 × 8 см. Вид этого образования на разрезе препарата свидетельствует о коллоидной аденоме с кистозными изменениями и плотной фиброзированной, частично кальцинированной капсулой (*рис. 12.74*).

Иссечение массивного загрудинного зоба

Массивный зоб с загрудинным распространением часто распространяется до безымянной артерии или даже еще каудальнее в средостение до дуги аорты (*рис. 12.75*). Однако практически во всех случаях иссечение такого загрудинного зоба возможно шейным доступом. Единственным исключением служат подрастание зоба вследствие озлокачествления его участков или рецидив загрудинного зоба, когда пальцевые манипуляции могут вызвать массивное кровотечение или разрыв опухоли с фрагментацией, требующей удаления по кусочкам.

У пациента, чьи МРТ показаны на *рис. 12.17–12.19*, имеется загрудинный зоб размером 17 × 10 см, распространяющийся намного ниже уровня безымянной артерии. Для осуществления оперативного доступа необходим широкий поперечный нижний шейный разрез с Т-образным расширением над рукояткой грудины. После отсепаровки кожных лоскутов пересекают грудиноподъязычную и грудинощитовидную мышцы. Далее выполняют мягкую пальцевую диссекцию вокруг зоба в верхнем средостении, что позволяет вывести верхний полюс зоба на шею. Несколько зажимов Кохера накладывают на зоб и осуществляют осторожную тракцию (*рис. 12.76*). Во время тракции опухоли продолжают мягкую пальцевую диссекцию, осторожно перевязывая капсулярные сосуды и облегчая дальнейшее выведение зоба на шею (*рис. 12.77*). На удаленном препарате виден массивный зоб, иссеченный шейным доступом,

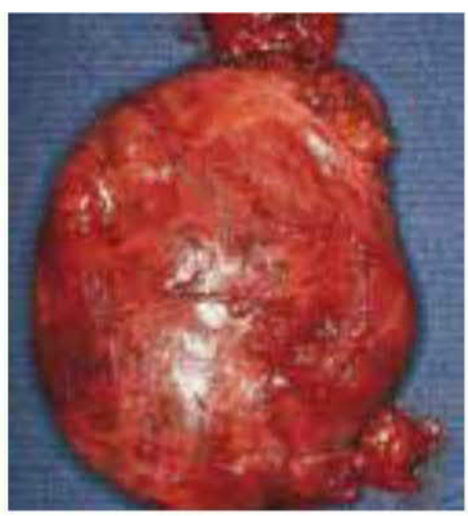


Рис. 12.78. Удаленный препарат

Free and for trial only

без каких-либо повреждений (*рис. 12.78*). Во время такой диссекции может произойти нечаянное проникновение в плевральную полость, что может потребовать установки дренажа в грудной полости.

Регионарная лимфодиссекция

Частота клинически скрытых метастазов в лимфатические узлы у пациентов с дифференцированным раком намного больше 50%, но менее чем у 10% пациентов имеются пальпируемая лимфаденопатия. Наиболее часто раннее поражение лимфатических узлов метастазами происходит в центральном компартменте шеи (VI и VII уровни, N1a). Большинство таких лимфатических узлов не выявляются клинически, но их можно увидеть при УЗИ до операции или обнаружить интраоперационно. Пальпируемые лимфатические узлы с метастазами рака щитовидной железы в боковой части шеи чаще всего обнаруживают на III и IV уровнях. Крайне редко можно увидеть метастазы в лимфатические узлы I уровня. Последовательность метастазирования в регионарные лимфатические узлы при раке щитовидной железы предсказуема, и изначально поражается отдельная группа лимфатических узлов (*рис. 12.79*). Хотя лимфатические узлы центрального компартмента — это узлы первого порядка, в редких случаях у пациента первыми пальпируются лимфатические узлы боковой части шеи как первое или единственное проявление метастатической болезни. Несмотря на высокую частоту скрытых метастазов у пациентов с дифференцированным раком, профилактическая регионарная лимфодиссекция не рекомендуется у пациентов группы низкого риска, поскольку она имеет очень небольшое влияние на отдаленный прогноз. Напротив, у пациентов с местно-распространенным первичным раком с макроскопическим прорастанием капсулы щитовидной железы, низкой дифференцировкой и у отдельных пациентов группы высокого риска необходимо рассмотреть профилактическую лимфодиссекцию центрального компартмента.

Лимфодиссекция центрального компартмента

Лимфатические узлы центрального компартмента находятся в пределах области, ограниченной сверху нижней поверхностью подъязычной кости, а снизу — яремной вырезкой. Боковыми границами служат сонные влагалища. В этой области находятся лимфатические узлы VI уровня. Однако разделение VI и VII уровней несколько условно, поскольку нет постоянного ориентира, разграничивающего эти уровни. Расположение яремной вырезки варьирует в зависимости от нахождения шеи в положении сгибания или разгибания. В связи с этим, чтобы убрать это условное разделение между VI и VII группой, в обновленном стадировании метастазов в лимфатические узлы (AJCC/UICC, 8-е изд.) все лимфатические узлы VI и VII уровней теперь стадируют как N1a. В связи с этим может понадобиться пересмотр границ центрального компартмента, расширив их от подъязычной кости краниально до безымянной артерии каудально (*рис. 12.80*). Это пространство содержит претрахеальные, паратрахеальные, предгортанные и околощитовидные лимфатические узлы, а также лимфатические узлы, расположенные в трахеопищеводной борозде, околопищеводные лимфатические узлы до верхней границы безымянной артерии.



Рис. 12.79. Последовательность метастазирования рака щитовидной железы в лимфатические узлы. Самый высокий риск поражения у узлов VI уровня (черный цвет), промежуточный — у IV и VII уровня (красный цвет) и наименьший — у V, III и II уровней (желтый цвет)

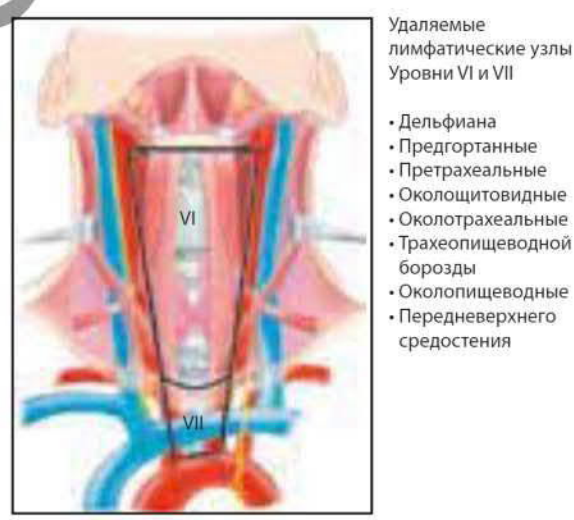


Рис. 12.80. Лимфатические узлы центрального компартмента: VI и VII уровни (N1a)

Эту операцию выполняют профилактически при клинической стадии N0 только у пациентов с крупным первичным раком щитовидной железы (T4a), при котором обычно имеется макроскопическое распространение за пределы щитовидной железы на шею и когда риск регионарных метастазов очень высок, а также для более оптимального иссечения первичной опухоли. Если во время тиреоидэктомии обнаружены значительно увеличенные лимфатические узлы центрального компартмента, то для удаления всех лимфатических узлов группы риска VI и VII

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 12.81. Удаленный препарат лобэктомии щитовидной железы и диссекции трахеопищеводных лимфатических узлов на стороне поражения. Обратите внимание на вилочковую железу у нижнего конца препарата



Рис. 12.82. Операционное ложе, в котором видны сохраненные околощитовидные железы и возвратный гортанный нерв слева

уровней следует выполнить лимфодиссекцию центрального компартмента с двух сторон. Эту операцию считают адекватной, если нет значительного увеличения боковых лимфатических узлов шеи. Одностороннее удаление околотрахеальных лимфатических узлов центрального компартмента можно рассматривать при папиллярном раке низкого риска, когда во время лобэктомии обнаруживают пораженные, но небольшие лимфатические узлы. При этом до принятия решения об ограниченной лимфодиссекции трахеопищеводной борозды на стороне поражения обязательно необходимо провести тщательную оценку, визуально и пальпаторно, противоположной стороны и всего центрального компартмента. Удаленный препарат у больного раком щитовидной железы низкого риска после лобэктомии и диссекции трахеопищеводных лимфатических узлов на стороне поражения представлен на *рис. 12.81*. Необходимо проявлять особую осторожность для сохранения околощитовидных желез с их кровоснабжением, а также возвратных гортанных нервов. В операционном поле видны сохраненные околощитовидные железы и возвратный гортанный нерв с полной диссекцией центрального компартмента на стороне поражения (*рис. 12.82*). Если околощитовидные железы деваскуляризированы, их необходимо имплантировать в боковые мышцы шеи.

Тиреоидэктомия с расширенной модифицированной шейной лимфодиссекцией III типа

Метастазы в регионарные лимфатические узлы из дифференцированного рака щитовидной железы чаще всего встречаются в лимфатических узлах центрального компартмента (уровень VI), а также верхнего средостения (уровень VII), которые теперь стадируют как N1a. При латеральном распространении метастазов обычно поражаются средние и нижние яремные лимфатические узлы, узлы заднего треугольника шеи и верхние яремные узлы (II, III, IV и V уровни). Эти лимфатические узлы клинически стадируют как N1b. При дифференцированном раке щитовидной железы метастазирование в лимфатические узлы поднижнечелюстного треугольника (уровень I) наблюдают очень редко. В связи с этим при шейной лимфодиссекции по поводу метастазов рака щитовидной железы поднижнечелюстной треугольник можно сохранить, особенно если в средних или верхних яремных лимфатических узлах отсутствуют макроскопические метастазы. При этом довольно часто встречаются метастазы в лимфатические узлы, расположенные кзади от сонного влагалища на IV уровне. В связи с этим необходимо особенно внимательно осматривать эту область, прилежащие лимфатические протоки и зону позади внутренней яремной вены и сонной артерии, чтобы полностью удалить макроскопическое поражение. Из-за биологически вялотекущего характера дифференцированного рака щитовидной железы, местная инвазия в мягкие ткани шеи при метастазах в лимфатические узлы встречается редко. В связи с этим модифицированную, но расширенную шейную лимфодиссекцию с сохранением грудино-ключично-сосцевидной мышцы, внутренней яремной вены и добавочного нерва считают адекватной операцией по удалению регионарных лимфатических узлов боковой части шеи.

На *рис. 12.83* и *12.84* показана серия КТ в аксиальной и фронтальной проекциях без контрастирования у пациента с папиллярным раком левой доли щитовидной железы (с кальцинатами) и несколько кальцинированных метастазов в лимфатических узлах в центральном и боковом компартментах шеи. На реконструированной КТ в фронтальной проекции видно кальцинированное первичное новообразование с множественными кальцинированными околотрахеальными, верхними средостенными и левыми боковыми шейными лимфатическими узлами (*рис. 12.85*). Необходимый объем операции у этого пациента включает полное очищение центрального компартмента шеи от подъязычной кости до безымянной артерии для удаления всех лимфатических узлов N1a с тиреоидэктомией. Кроме того, для включения всех определяемых

Free and for trial only

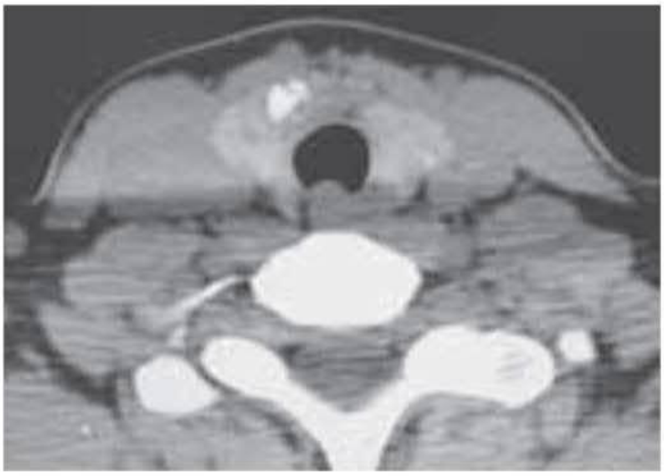


Рис. 12.83. Компьютерная томограмма в аксиальной проекции без контрастирования, на которой видно кальцинированное новообразование в правой доле щитовидной железы, вызывающее подозрение на папиллярный рак

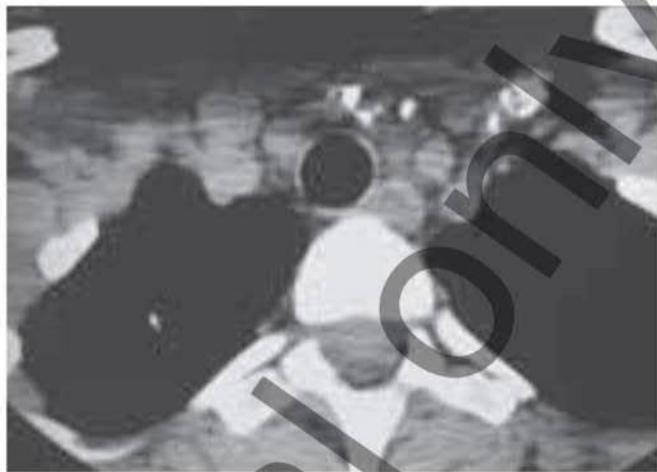


Рис. 12.84. Компьютерная томограмма в аксиальной проекции, на которой видны множественные кальцинированные лимфатические узлы в претрахеальной и околотрахеальной областях



Рис. 12.85. Компьютерная томограмма в фронтальной проекции, на которой видны множественные калицинированные образования в щитовидной железе и прилежащих лимфатических узлах



Рис. 12.86. Поперечный разрез размечен на уровне перстневидного хряща

очагов выполняют двустороннюю расширенную шейную лимфодиссекцию II–V уровней. Весь объем оперативного вмешательства выполняют через единственный поперечный разрез на уровне перстневидного хряща, проходящий от переднего края трапециевидной мышцы с одной стороны шеи до переднего края трапециевидной мышцы на другой стороне (*рис. 12.86*). Расположение рентгенологически определяемых лимфатических узлов размечают на пациенте.

Кожные лоскуты отсепаровывают в плоскости под платизмой на протяжении, достаточном для обнажения операционного поля, необходимого для выполнения операции. Таким образом, верхний кожный лоскут отсепаровывают до уровня выше подъязычной кости для обнажения нижнего края поднижнечелюстных слюнных желез с обеих сторон (*рис. 12.87*). Внизу нижний кожный лоскут отсепаровывают для обнажения яремной вырезки и ключиц с обеих сторон.

При диссекции боковых шейных лимфатических узлов диссекцию начинают с разреза фасции над передним краем грудино-ключично-сосцевидной мышцы слева (*рис. 12.88*). Эту диссекцию выполняют очень осторожно и бескровно с помощью электрокоагулятора в режиме коагуляции. Осуществляют тщательную диссекцию всех видимых и пальпируемых лимфатических узлов, осторожно сохраняя сосудисто-нервные структуры сонного влагалища. При отведении грудино-ключично-сосцевидной мышцы кнаружи видна лопаточно-подъязычная мышцы, отходящая от нижнего края подъязычной кости и идущая книзу и латерально с пересечением сонного влагалища (*рис. 12.89*). Нижнюю поверхность грудино-ключично-сосцевидной мышцы отделяют от подлежащих мягких тканей как можно более кзади для обнажения переднего края трапециевидной мышцы снизу и дна заднего треугольника сверху.

Теперь диссекцию начинают с мобилизации лимфатических узлов латеральнее внутренней яремной вены, лежащих поверх кожных корешков шейного сплетения. Эти лимфатические узлы тщательно выделяют и отделяют от передней поверхности шейного сплетения. У верхнего конца операционного поля определяют спинномозговую часть добавочного нерва. Лимфатические узлы выделяют от уровня IIA. Однако, если на уровне IIA обнаруживают макроскопическое поражение, необходимо очистить также все лимфатические узлы от уровня IIB. Верхней границей области удаления лимфатических узлов служит

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 12.87. Отсепарованы верхний и нижний кожные лоскуты

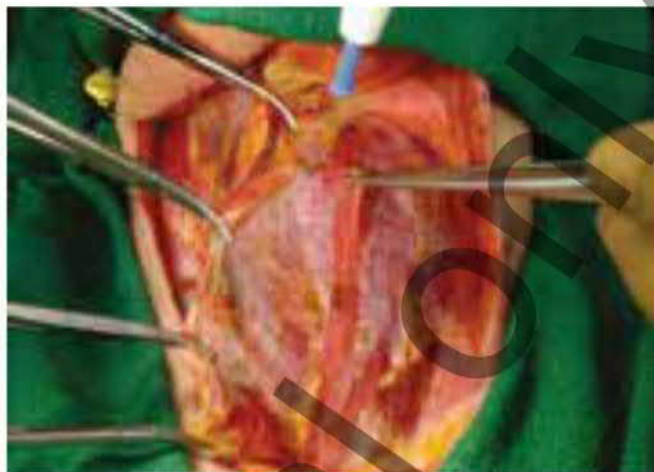


Рис. 12.88. Диссекцию начинают у переднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы

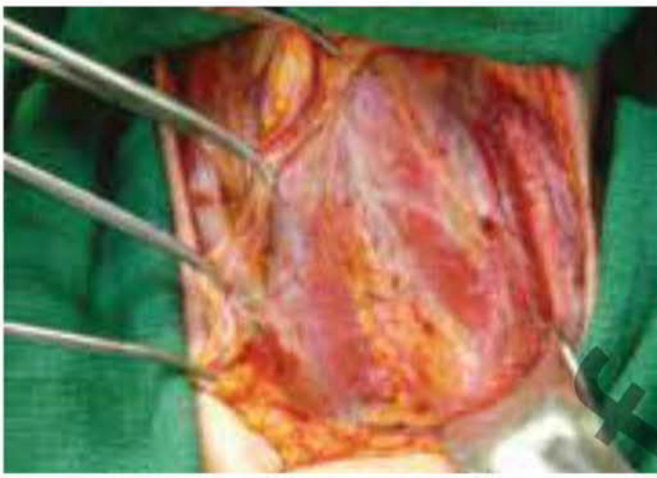


Рис. 12.89. Видна лопаточно-подъязычная мышца, пересекающая сонное влагалище

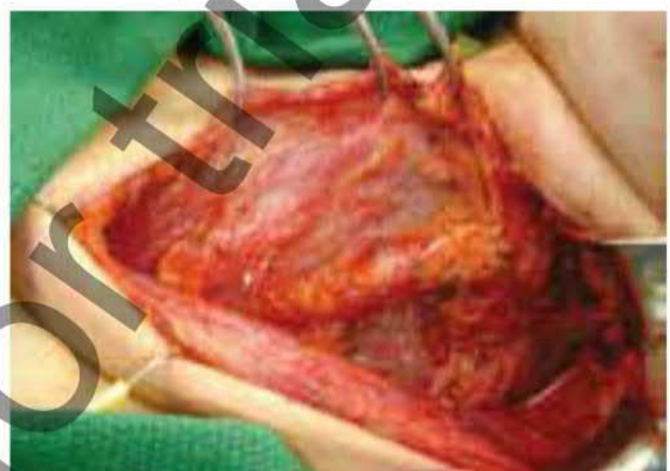


Рис. 12.90. Диссекцию лимфатических узлов в заднем треугольнике начинают над шейным сплетением

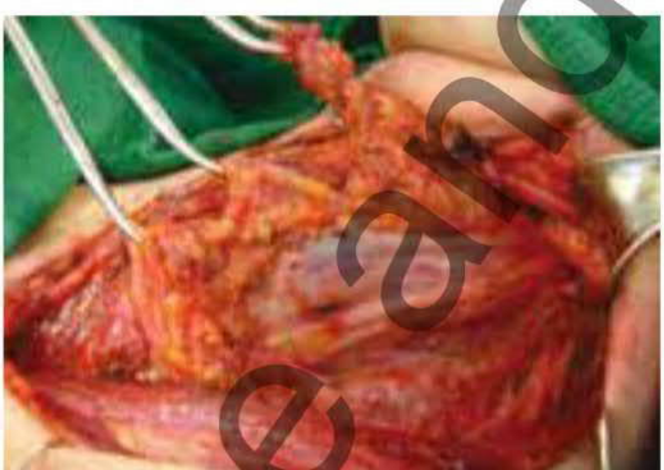


Рис. 12.91. Выделены лимфатические узлы заднего треугольника латеральнее сонного влагалища



Рис. 12.92. Лимфатические сосуды в нижней части шеи пересекают и перевязывают

заднее брюшко двубрюшной мышцы. Во время диссекции в заднем треугольнике необходимо поддерживать тщательный гемостаз на всем протяжении операционного поля (*рис. 12.90*).

После диссекции лимфатических узлов из заднего треугольника операцию продолжают медиальнее для обнажения латеральной стороны сонного влагалища (*рис. 12.91*). Всю лимфатическую ткань латеральнее сонной артерии выделяют и осторожно отводят медиально для обнажения блуждающего нерва, внутренней и общей сонных артерий и латеральной стороны внутренней яремной вены. В нижнем конце операционного поля лимфатические

Free and for trial only

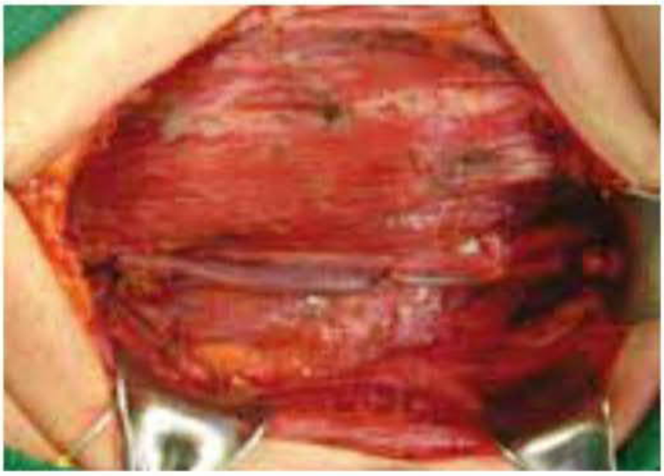


Рис. 12.93. Операционное поле после диссекции на левой стороне шеи



Рис. 12.94. Операционное поле после тиреоидэктомии и лимфодиссекции центрального компартмента. Обратите внимание на три околощитовидные железы, которые были сохранены (*показано стрелками*)

сосуды, анастомозирующие с грудным протоком, выделяют и осторожно пересекают и перевязывают (*рис. 12.92*). После пересечения и отделения всей лимфатической ткани латеральнее сонного влагалища весь препарат поворачивают медиально, обнажая внутреннюю яремную вену и общую сонную артерию. Медиальную сторону внутренней яремной вены освобождают от препарата, пересекая венозные ветви к внутренней яремной вене, которые осторожно перевязывают. На этом этапе особое внимание уделяют ревизии пространства кзади от сонного влагалища, где часто можно обнаружить скопление метастатически пораженных лимфатических узлов, интимно связанных с коллатеральными лимфатическими протоками. Все эти узлы необходимо тщательно убрать. На *рис. 12.93* показано операционное поле после завершения латеральной шейной лимфодиссекции с удалением II, III, IV и V уровней. Обратите внимание на расположение спинномозговой части добавочного нерва краниально, корешки шейного сплетения кзади и сонное влагалище медиально. Подподъязычные мышцы видны медиальнее сонного влагалища.

Далее начинают диссекцию для центрального компартмента шеи и тиреоидэктомии. Для радикального выполнения этого этапа операции единым блоком иссекают подподъязычные мышцы. Грудино-подъязычную и грудино-щитовидную мышцы отсекают от нижней поверхности подъязычной кости, щитовидного хряща и кзади от грудино-ключичных сочленений с двух сторон у их нижних концов. Тщательную диссекцию претрахеальных и околотрахеальных лимфатических узлов медиальнее сонной артерии выполняют с двух сторон с продолжением диссекции каудальнее для выполнения тиреоидэктомии, осторожно сохраняя околощитовидные железы с их кровоснабжением.

При выполнении тщательной лимфодиссекции центрального компартмента шеи во многих случаях сложно сохранить кровоснабжение околощитовидных желез, особенно нижних околощитовидных желез. Если околощитовидная железа стала приобретать коричневатую окраску из-за недостаточного кровоснабжения, то рекомендуется послать небольшой кусочек на исследование методом замороженных срезов для подтверждения наличия ткани околощитовидной железы и затем имплантировать эту околощитовидную железу в мышцы в боковой части шеи.

Затем диссекцию продолжают вдоль нижней части центрального компартмента шеи. Возвратные гортанные нервы осторожно обнаруживают и сохраняют для очищения ложа щитовидной железы, околощитовидные железы сохраняют. У этого пациента можно сохранить три железы (*рис. 12.94*). На этом этапе выполняют полное удаление предгортанных, претрахеальных, околощитовидных и околотрахеальных лимфатических узлов центрального компартмента. Далее диссекцию продолжают в верхнем средостении вдоль сонного влагалища с двух сторон для удаления претрахеальных и околотрахеальных лимфатических узлов до безымянной артерии.

Операционное поле после завершения диссекции претрахеальных и околотрахеальных лимфатических узлов в верхнем средостении показано на *рис. 12.95*. В операционном поле видны места отхождения обеих общих сонных артерий. После завершения операции операционное поле представлено содержимым сонного влагалища с обеих сторон вместе с гортанью, трахеей, возвратными гортанными нервами и тремя сохраненными околощитовидными железами (*рис. 12.96*). Удаленный препарат, показанный на *рис. 12.97*, представлен тремя отдельными частями, включающими препарат тиреоидэктомии с лимфатическими узлами центрального компартмента и уровней II–V



Рис. 12.95. Паратрахеальные лимфатические узлы удалены до безымянной артерии в верхнем средостении

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 12.96. Операционное поле, в котором видно полное удаление регионарных лимфатических узлов от подъязычной кости до безымянной артерии и II–V уровней с обеих сторон



Рис. 12.97. Удаленный препарат тиреоидэктомии с лимфатическими узлами VI и VII уровней и II–V уровней с обеих сторон

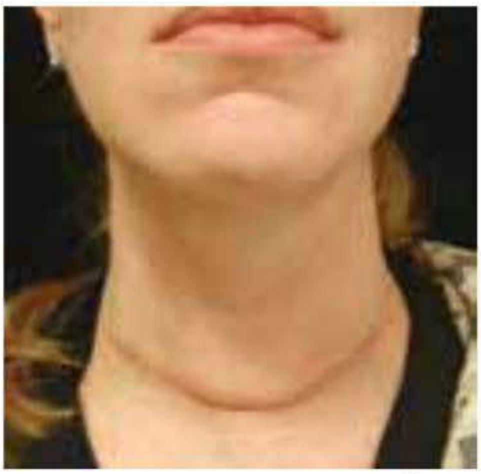


Рис. 12.98. Внешний вид пациентки через 1 мес. после операции

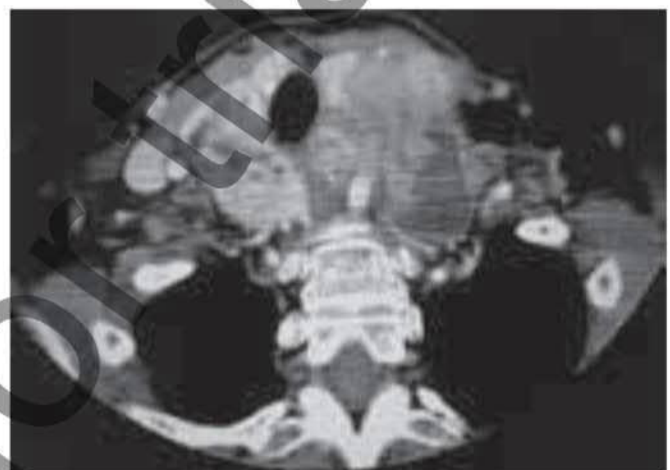


Рис. 12.99. Аксиальный срез компьютерной томограммы шеи с контрастным усилением, виден массивный зоб с кальцификацией

с обеих сторон. Многие лимфатические узлы выглядят черными, что обусловлено кистозной природой метастазов, которые часто содержат старую геморрагическую жидкость.

Функциональное и косметическое влияние этой операции временное и относительно небольшое. Через 1 мес. после операции видно, что рубец заживает хорошо, хотя все еще есть небольшой отек верхнего кожного лоскута. Со временем, в отдаленном периоде, этот рубец будет выглядеть как тонкая линия вдоль кожной складки в нижней части шеи (*рис. 12.98*). У пациентки сохранен нормальный объем движений в обоих плечевых суставах и имеется очень незначительная потеря чувствительности кожи в нижней части шеи.

Медиастинальная лимфодиссекция

При массивном первичном папиллярном раке щитовидной железы с распространением за грудину или массивном метастатическом поражении в передневерхнем средостении для радикальной операции может потребоваться выполнение стернотомии. Серия КТ с контрастным усилением у пациента с распространенным папиллярным раком щитовидной железы с массивным кистозным метастатическим поражением, распространяющимся в загрудинную область со смещением сонного влагалища кзади и латерально, показана на *рис. 12.99–12.102*. Обратите внимание на частичное сужение воздушного столба трахеи массивными кистозными метастазами, смещающими сонную артерию и яремную вену кзади. Видно, что кистозные метастазы

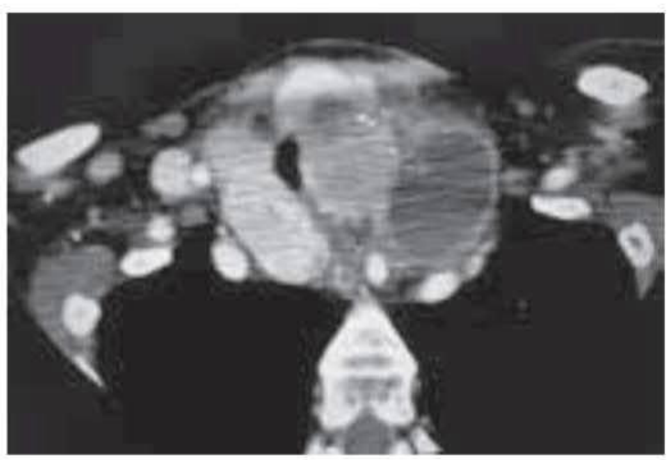


Рис. 12.100. Кистозные метастазы, сдавливающие трахею

Free and for trial only

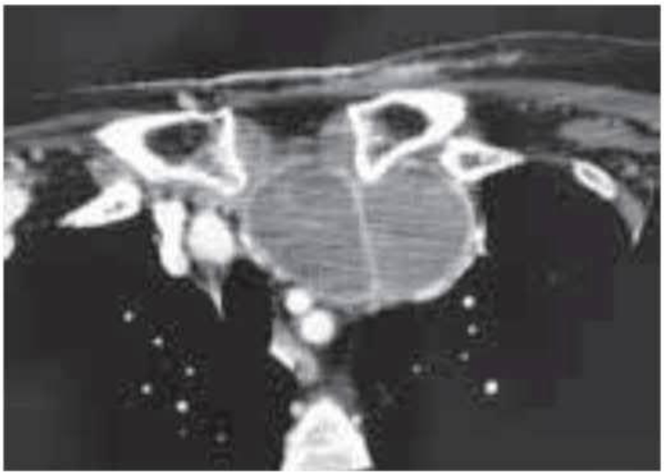


Рис. 12.101. Загрудинное распространение кистозных метастазов

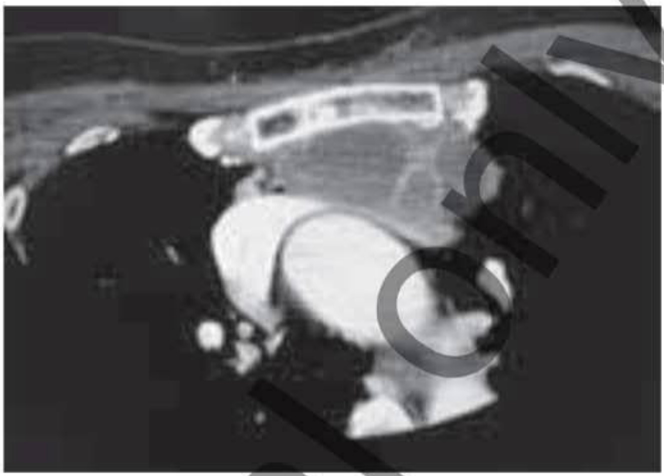


Рис. 12.102. Кистозные метастазы в переднее средостение, распространяющиеся до дуги аорты

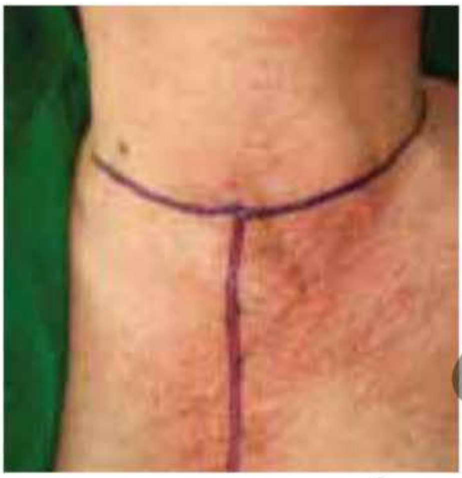


Рис. 12.103. Разметка кожного разреза для выполнения тиреоидэктомии, шейной лимфодиссекции, стернотомии и медиастинальной лимфодиссекции

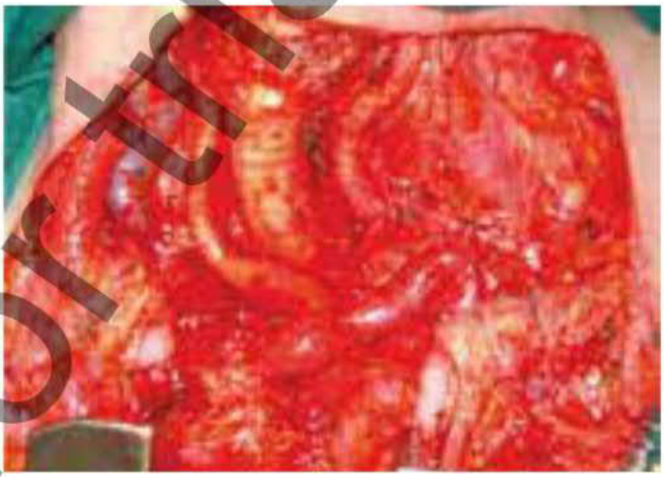


Рис. 12.104. Операционное поле после тиреоидэктомии, левосторонней модифицированной шейной лимфодиссекции, диссекции лимфатических узлов центрального компартмента (VI и VII уровни) и медиастинальной лимфодиссекции

связаны с первичной опухолью в средостении и простираются до уровня дуги аорты.

Папиллярный рак с массивным распространением в загрудинную область может вызвать синдром верхней полной вены с усилением сосудистого рисунка кожи и подкожных мягких тканей с образованием коллатеральных венозных сосудов, легко обнаруживаемых при клиническом осмотре (*рис. 12.103*). Оперативный доступ при удалении этих опухолей требует выполнения стандартного воротникового разреза для тиреоидэктомии и полноценной боковой шейной лимфодиссекции и вертикального срединного разреза, идущего каудально от поперечного шейного разреза до уровня мечевидного отростка.

Делают срединную стернотомию и выполняют тщательную медиастинальную лимфодиссекцию вместе с тиреоидэктомией, диссекцией лимфатических узлов центрального компартмента и левостороннюю расширенную модифицированную шейную лимфодиссекцию. Операционное поле после удаления всей макроскопической опухоли показано на *рис. 12.104*. Обратите внимание на удаление всех очагов заболевания от уровня подъязычной кости сверху до дуги аорты снизу и от латеральной стороны правого сонного влагалища до переднего края левой трапециевидной мышцы с иссечением левой внутренней яремной вены, которая была поражена опухолью, но с сохранением спинномозговой части добавочного нерва. Возвратные гортанные нервы сохраняют, если они не инфильтрированы опухолью. Точно также необходимо по возможности попытаться сохранить околощитовидные железы. Если кровоснабжение одной околощитовидной железы или более выглядит нарушенным и если железа(ы) не поражены опухолью, их следует имплантировать в прилежащие мышцы после гистологического исследования замороженных срезов.

Операции при местно-распространенном раке щитовидной железы

Местно-распространенный рак щитовидной железы стадируют как T3 и T4a/b согласно клиническим и рентгенологическим критериям. При небольшом распространении за пределы щитовидной железы или переднем прорастании с инвазией подподъязычных мышц (T3) операция легко может быть выполнена в объеме тиреоидэктомии единым блоком с резекцией пораженных подподъязычных мышц. Однако при опухолях T4 (макроскопическое прорастание кзади) для оценки их резектабельности необходимо

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

тщательное предоперационное обследование с получением поперечных срезов с помощью визуализирующих методов, включая КТ с контрастным усилением или МРТ. КТ представляет очень важное исследование у пациентов с местно-распространенным раком щитовидной железы, фиксированной опухолью щитовидной железы, параличом возвратного гортанного нерва, инвазией окружающих структур или клинически выявляемыми метастазами в боковые лимфатические узлы шеи. У этих пациентов проводят тщательное исследование протяженности поражения, включая верхние средостенные и окологлоточные лимфатические узлы. КТ необходимо выполнять с контрастированием. В последних рекомендациях АТА (2015 г.) строго рекомендуют выполнение предоперационной КТ с контрастированием. Исследование голосового аппарата до операции при осмотре зеркалами или лучше с помощью оптоволоконной ларингоскопии важно для оценки функции голосовых связок как до, так и после операции. Опухоли, поражающие возвратный гортанный нерв, гортань, трахею или пищевод, обычно резектабельны, и поэтому их стадируют как T4a. Опухоли с инвазией в предпозвоночную фасцию, муфтообразно окружающие сонную артерию или крупные сосуды средостения, стадируют как T4b. У некоторых пациентов со стадией T4b операция возможна, но для обоснования операции необходим очень тщательный отбор.

Инвазия в возвратный гортанный нерв

Инвазия в возвратный гортанный нерв может происходить за счет инфильтрации или окружения первичной опухолью или пакетом спаянных метастатически пораженных лимфатических узлов по ходу нерва от средостения до места входа в перстнещитовидную мембрану (*рис. 12.105*). Очевидно, что если голосовая связка на стороне поражения парализована, то вовлеченный нерв следует иссечь для выполнения резекции опухоли единым блоком. При этом показания к иссечению функционирующего возвратного нерва необходимо тщательно оценить интраоперационно на основании: 1) состояния нерва с противоположной стороны; 2) возможности радикального макроскопического иссечения опухоли; 3) необходимости иссечения других прилежащих структур; 4) потенциальной эффективности адъювантного лечения по поводу остаточной опухоли; 5) возможности пациента переносить функциональные последствия парализованной голосовой связки; 6) с учетом общего прогноза. Инвазия в оба возвратных гортанных нерва с необходимостью их иссечения требует наложения трахеостомы. После иссечения функционирующего нерва на стороне поражения следует рассмотреть выполнение реконструкции возвратного гортанного нерва с помощью интерпозиции фрагмента нерва или наложения анастомоза дистальной культи нерва с петлей подъязычного нерва. Это улучшит тонус парализованной голосовой мышцы и усилит функцию голосовой связки, но подвижность голосовой связки не восстановится.

Инвазия в гортань

Местно-распространенный рак щитовидной железы может вовлекать подлежащую гортань или трахею за счет прямой инфильтрации через переднюю или боковую стенку гортанно-трахеального комплекса. Инфильтрация щитовидного хряща, подсвязочного отдела гортани, перстнещитовидной мембраны, переднего кольца перстневидного хряща или стенки трахеи представляет собой частый путь инвазии при местно-распространенном раке щитовидной железы с ростом за ее пределы. При отсутствии каких-либо других метастазов рекомендуется агрессивное хирургическое лечение, которое может включать резекцию частей гортани и трахеи или частей пищевода. Инфильтрация стромы гортани местно-агрессивным щитовидным раком требует предоперационной оценки с помощью не только методов анатомической визуализации, но и функциональных исследований в отношении проходимости гортани, состояния воздухоносных путей и легочной функции. Если функция гортани сохранена, но имеется распространение опухоли в строму гортани, то рассматривают частичную ларингэктомию.

У пациентки, представленной на *рис. 12.106*, имелось объемное образование, фиксированное к щитовидному хрящу. При этом открытая биопсия, выполненная в другом учреждении, подтвердила диагноз папиллярного рака. У пациентки также были макрометастазы в лимфатические узлы II и III уровней на шее справа. После расширенной модифицированной шейной лимфодиссекции 1-го типа



Рис. 12.105. Схематическое изображение инвазии в возвратный гортанный нерв первичного рака щитовидной железы рядом с перстнещитовидной мембраной и/или метастатически пораженными лимфатическими узлами вокруг нерва (с *разрешения Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга*)



Рис. 12.106. Разметка местно-распространенного рака щитовидной железы с инвазией в щитовидный хрящ

Free and for trial only

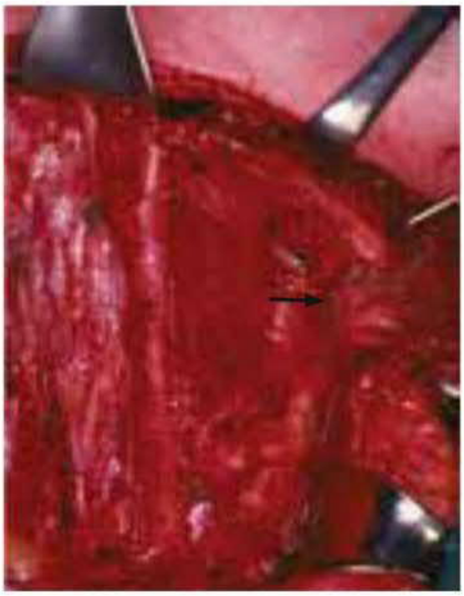


Рис. 12.107. Операционное поле после шейной лимфодиссекции; видна инфильтрация опухоли в правую щитовидную пластинку (*показано стрелкой*)

с сохранением только добавочного нерва в операционном поле видна опухолевая инфильтрация щитовидной пластины, требующая ее резекции (*рис. 12.107*). Планируют иссечение щитовидного хряща с адекватными краями резекции вокруг макроскопически инфильтрированной пластины, что выполняют с помощью тонкого бора. Распатором Фреера надхрящницу отсепаровывают от щитовидной пластинки, не проникая в окологлоточное пространство. Всю щитовидную пластину удаляют единым блоком, сохраняя целостность слизистой оболочки гортани (*рис. 12.108*). После операции, позволяющей радикально иссечь опухоль, возможны минимальные функциональные последствия, либо они отсутствуют.

При распространении первичной или рецидивной опухоли на переднюю часть подсвязочного отдела гортани возможна резекция гортани с сохранением функционирующего отдела гортани без наложения трахеостомы. При этом для успешного выполнения операции важно провести тщательную рентгенологическую и эндоскопическую оценку протяженности опухоли. Передняя часть подсвязочного отдела гортани представляет собой функционально «немую зону», поскольку здесь отсутствуют важные нервно-мышечные компоненты гортани. У пациентки с рецидивным папиллярным раком щитовидной железы ранее была выполнена тиреоидэктомия с последующей радиойодтерапией. В течение 2 лет до обращения у пациентки было нарастающее расстройство дыхания с одышкой. На ее КТ с контрастным усилением на уровне перстневидного хряща видна рецидивная опухоль с деструкцией передней поверхности перстневидного хряща (*рис. 12.109*). При эндоскопическом исследовании гортани с подвесной ларингоскопией четко видно наличие рецидивной опухоли в подсвязочном отделе гортани у передней комиссуры ниже голосовых связок (*рис. 12.110*). Обе голосовые связки подвижны. При дальнейшем осмотре подсвязочного отдела гортани видно, что опухоль ограничена передней поверхностью подсвязочного отдела гортани с распространением до первого кольца трахеи (*рис. 12.111*). Необходимый объем операции включает резекцию подсвязочного отдела гортани с передней третью кольца перстневидного хряща и реконструкцией гортани с помощью переднего трахеального лоскута.

Ревизию центрального компартмента шеи проводят обычным образом, оба возвратных гортанных нерва осторожно определяют, выделяют и сохраняют (*рис. 12.112*). Область ларингокрикотрахеальной резекции размечают с учетом данных эндоскопического исследования (*рис. 12.113*). Сначала вскрывают трахею между первым и вторым кольцами трахеи и по окружности отделяют ее от гортани, осторожно сохраняя возвратные гортанные нервы (*рис. 12.114*). Затем тонкой пневматической пилой перстневидный хрящ рассекают латеральнее рецидивной опухоли с безопасными краями с обеих сторон. Теперь отсеченный сегмент перстневидного хряща отводят краниально для выведения опухоли в поле зрения. Под прямым контролем зрения щитовидный хрящ иссекают вокруг опухоли с двух сторон и до передней комиссуры в краниальном направлении. Операционное поле после удаления опухоли показано на *рис. 12.115А*. Для подтверждения резекции R0 с краев хирургического дефекта берут замороженные срезы. При осмотре удаленного препарата видно полное удаление опухоли (*рис. 12.115Б*).

Реконструкцию выполняют с помощью трахеального лоскута передней стенки. Заднебоковые части верхнего



Рис. 12.108. Операционное поле после удаления препарата; видны сохраненная внутренняя надхрящница и неповрежденная слизистая оболочка гортани



Рис. 12.109. Компьютерная томограмма с контрастным усилением в аксиальной проекции, на которой виден рецидив рака, поражающий перстневидный хрящ (*показано стрелкой*)

Free trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 12.110. Эндоскопическая картина на уровне голосовых связок, на которой по передней срединной линии видна опухоль подсвязочного отдела гортани



Рис. 12.111. Эндоскопическая картина подсвязочного отдела гортани, на которой видно распространение опухоли книзу до первого кольца трахеи

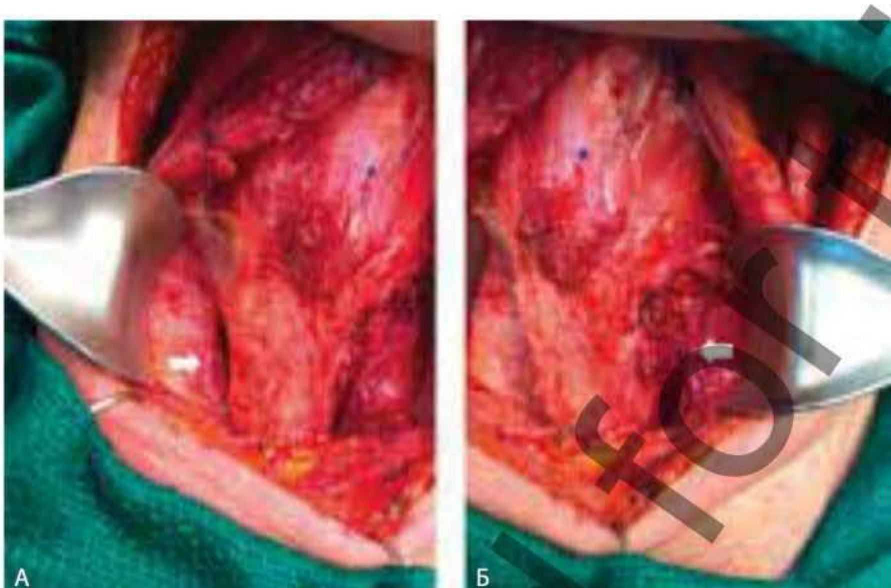


Рис. 12.112. Операционное поле, в котором видны правый (**А**) и левый (**Б**) возвратные гортанные нервы (*показано стрелками*)

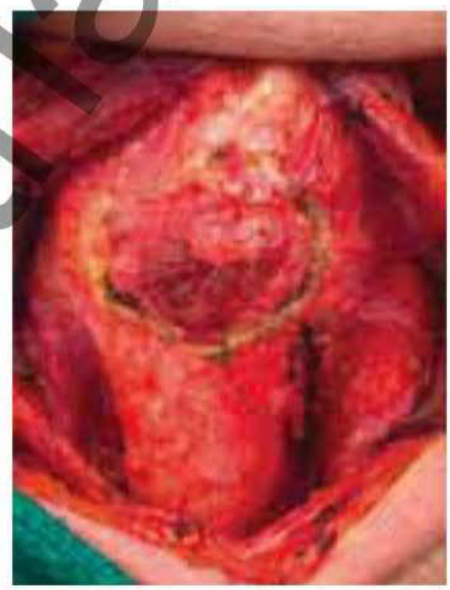


Рис. 12.113. Разметка объема резекции, включающей порции щитовидного хряща, перстневидного хряща и первого кольца трахеи

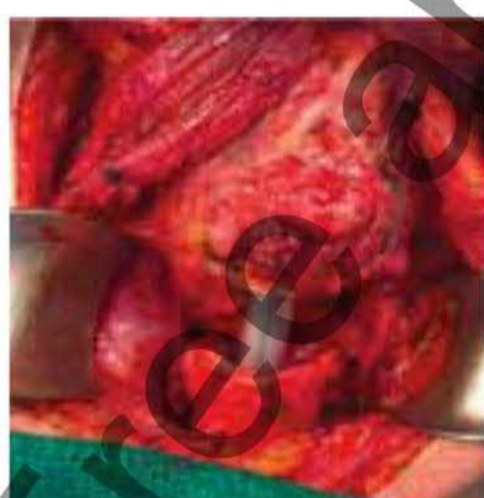


Рис. 12.114. Циркулярная резекция дистальной части трахеи

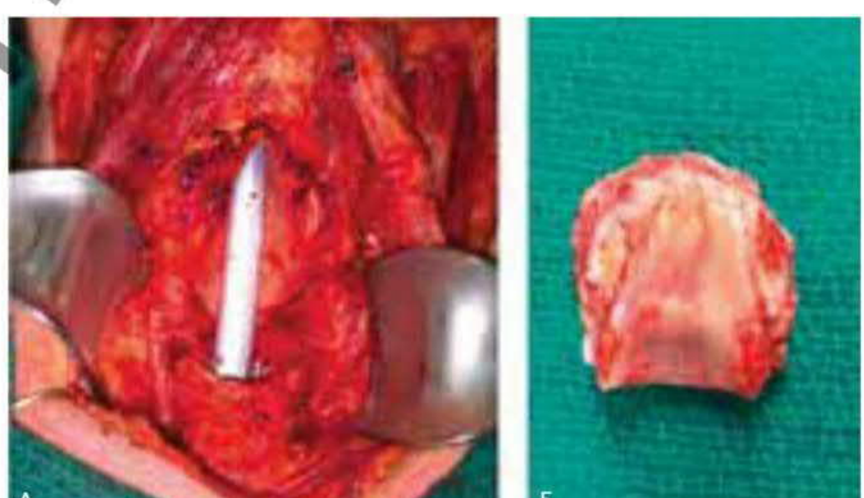


Рис. 12.115. Операционное поле после иссечения опухоли; видны нижние поверхности обеих голосовых связок и культи перстневидного хряща (**А**) и препарат, в котором видна рецидивная опухоль подсвязочного отдела гортани (**Б**)

Free and for trial only

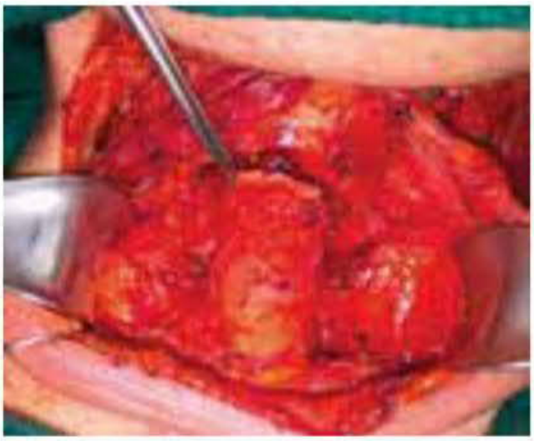


Рис. 12.116. Перемещение дистальной части трахеи для реконструкции хирургического дефекта



Рис. 12.117. Герметичное сшивание трахеи и гортани в один слой

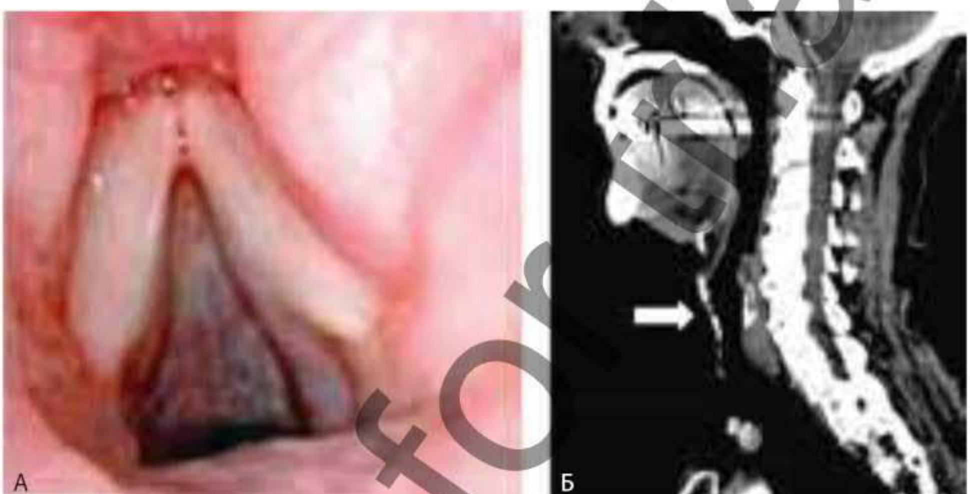


Рис. 12.118. Эндоскопическая картина гортани через 2 года после операции, на которой виден реконструированный с помощью трахеального лоскута подсвязочный отдел гортани (А) и компьютерная томограмма в сагиттальной проекции, на которой виден нормальный ларинготрахеальный воздухоносный путь, восстановленный с помощью лоскута передней стенки трахеи (*показано стрелкой*) (**Б**)

конца трахеи срезают для создания лоскута передней стенки трахеи в форме языка (*рис. 12.116*). Этот лоскут легко достигает верхней границы дефекта щитовидного хряща. Герметичное ушивание в один слой выполняют узловыми швами проленом (*рис. 12.117*). В реконструированной гортани создан нормальный воздухоносный путь, функция обеих голосовых связок сохранена. Необходимости в трахеостомии нет. Пациента можно экстубировать через несколько часов после операции. Таким образом, при местно-распространенном раке щитовидной железы на гортанно-трахеальном комплексе можно выполнить большое количество инновационных функционально-щадящих операций. Через 2 года после операции в реконструированной гортани видно отличное восстановление дыхательного пути и подвижные голосовые связки (*рис. 12.118А*). На КТ в сагиттальной проекции видна реконструированная с помощью трахеального лоскута гортань с восстановлением нормального воздухоносного пути (*рис. 12.118Б*).

Однако если первичная опухоль поражает обе щитовидные пластинки, окологлоточное пространство или боковую часть подсвязочного отдела гортани или если она прорастает слизистую оболочку гортани, то необходимо выполнить ларингэктомию (*рис. 12.119, 12.120*). В большинстве случаев такие опухоли с местно-агрессивным ростом, особенно у пациентов пожилого возраста, часто



Рис. 12.119. Схематическое изображение инвазии рака щитовидной железы в гортань через хрящ (с *разрешения Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга*)

Free for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 12.120. Схематическое изображение наличия опухоли в окологлоточном пространстве (*с разрешения Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга*)



Рис. 12.121. Удаленный препарат тиреоидэктомии и ларингэктомии, в котором видна обширная инвазия в строму гортани



Рис. 12.122. Удаленный препарат ларингэктомии с тиреоидэктомией, в котором в подсвязочном отделе гортани видна опухоль, нарушающая проходимость воздухоносных путей

имеют низкую дифференцировку и обычно невосприимчивы к радиойодтерапии. В таких ситуациях помогает предоперационное исследование с ПЭТ. Участки с крайне высокой авидностью к ФДГ и высоким показателем стандартизированного показателя накопления (SUV) обычно невосприимчивы к радиойодтерапии. В таких случаях первичная ларингэктомия дает наилучшие шансы локального контроля заболевания. Примеры распространенного рака щитовидной железы с инвазией в гортань, требующего выполнения ларингэктомии, представлены на *рис. 12.121, 12.122*. И наоборот, опухоли с низким SUV на ПЭТ с ФДГ обычно представлены высокодифференцированным папиллярным раком с повышенной вероятностью ответа на радиойодтерапию. У таких тщательно отобранных пациентов можно рассмотреть субтотальное удаление опухоли, при котором сохраняется функция оставшейся гортани. В редких случаях функцию гортани можно сохранить надолго наряду с контролем заболевания, хотя некоторым пациентам может понадобиться отсроченная ларингэктомия.

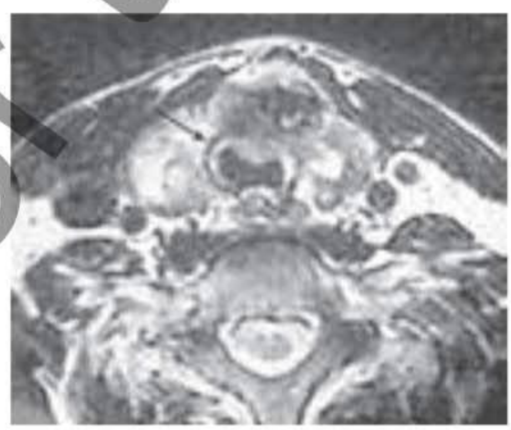


Рис. 12.123. Магнитно-резонансная томограмма в аксиальной проекции, на которой видна инвазия рака щитовидной железы в трахею (*показано стрелкой*)

Инвазия в область перстнетрахеального соединения

У пациента, описанного здесь, был пальпируемый метастаз в шейный лимфатический узел в нижней части шеи слева с диффузным увеличением щитовидной железы за счет первичного дифференцированного рака щитовидной железы, распространяющегося на подсвязочный отдел гортани и проксимальную часть трахеи. На МРТ этого пациента в аксиальной проекции на уровне первого кольца трахеи четко видно распространение опухоли в просвет трахеи из массивного очага в щитовидной железе в центральном компартменте шеи (*рис. 12.123*). На МРТ в сагиттальной проекции четко видно прорастание опухоли через перстневидный хрящ в подсвязочный отдел и через первые три кольца трахеи в просвет трахеи (*рис. 12.124*). Несмотря на такую распространенную инвазию в гортань и трахею, подвижность обеих голосовых связок в пределах нормы.



Рис. 12.124. Магнитно-резонансная томограмма в сагиттальной проекции, на которой видна опухоль в подсвязочном отделе гортани и проксимальной части трахеи (*показано стрелкой*)

Free and for trial only



Рис. 12.125. Эндоскопическая картина проксимального отдела трахеи, где на передней стенке трахеи видна подслизистая опухоль

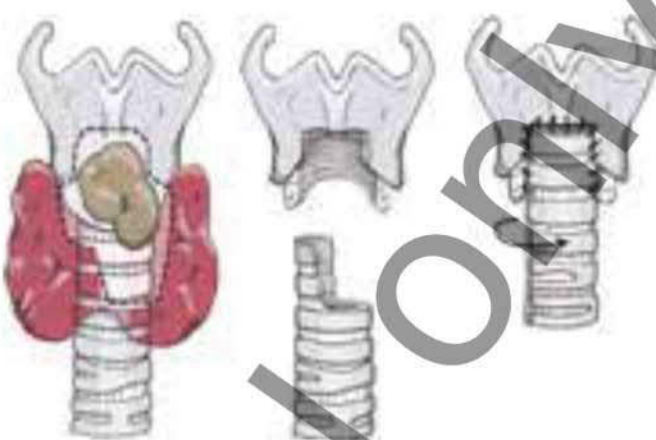


Рис. 12.126. Схематичное изображение техники перстнетрахеальной реконструкции за счет аксиальной ротации трахеи (*с разрешения Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга*)

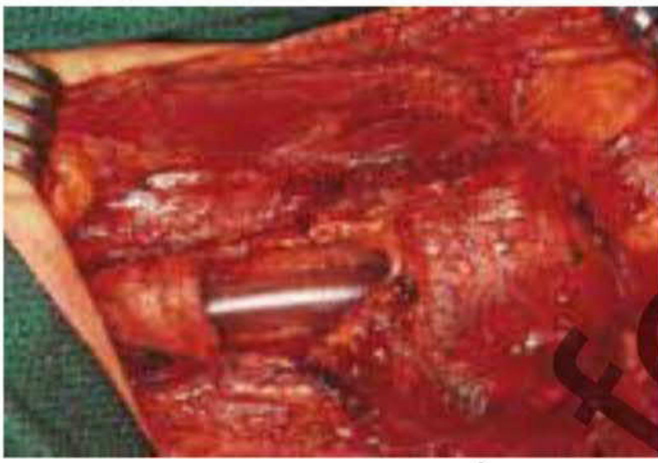


Рис. 12.127. Операционное поле после тиреоидэктомии с резекцией передних частей перстневидного хряща и проксимальной части трахеи

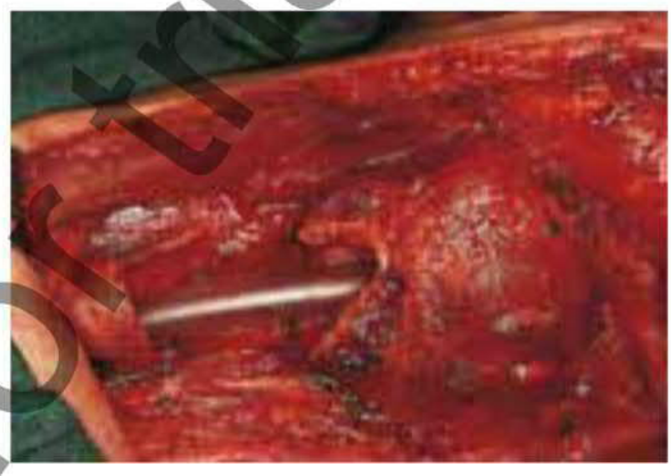


Рис. 12.128. Трахея полностью освобождена от перстневидного хряща

При эндоскопическом исследовании проксимального отдела трахеи с помощью оптоволоконного бронхоскопа видно подслизистое распространение опухоли по передней стенке трахеи (*рис. 12.125*).

Операция заключается в выполнении левосторонней расширенной модифицированной шейной лимфодиссекции вместе с тиреоидэктомией и резекцией передней порции перстневидного кольца и передней стенки проксимальной части трахеи с иссечением примерно 50% окружности трахеи (*рис. 12.126*). Таким образом, передняя и левая боковая стенки трахеи резецированы. В операционном поле (*рис. 12.127*) виден хирургический дефект трахеи с эндотрахеальной трубкой в просвете. Тиреоидэктомию выполнили с удалением лимфатических узлов центрального компартмента, но с сохранением правого возвратного гортанного нерва и околощитовидных желез справа. Левый возвратный гортанный нерв был окружен опухолью и в связи с этим иссечен. Хирургический дефект обусловлен резекцией порции перстневидного хряща в подсвязочном отделе и отсутствием части переднебоковой стенки трахеи слева. Для закрытия этого дефекта в ларинготрахеальном соединении и восстановления непрерывности воздухоносных путей используют описанный ниже реконструктивный метод.

Соединение между гортанью и трахеей полностью разделяют, что позволяет освободить от гортани остаток боковой стенки трахеи справа. Результат хорошо виден на *рис. 12.128*. Этот остаток аккуратно подрезают и придают форму, соответствующую дефекту в перстневидном кольце. Теперь шейный отдел трахеи мобилизуют по окружности. Аксиальный поворот трахеи на 90° позволяет перенести кпереди остаток правой боковой стенки необходимой формы, чтобы он соответствовал дефекту в перстневидной области (*рис. 12.129*). После подрезания краев трахеи соответствующим образом, чтобы наложить ларинготрахеальный анастомоз «конец-в-конец», начинают ушивание воздухоносных путей в один слой узловыми швами проленом 3-0. Для предотвращения просачивания воздуха через линию шва выполняют герметичное ушивание (*рис. 12.130*).

Эндотрахеальную трубку оставляют на 24 ч. Трахеостомия не нужна. Шею пациента фиксируют в положении сгибания с помощью либо гало-аппарата, либо толстого шелкового шва, накладываемого между подбородком и передней грудной стенкой. Прием жидкостей через рот разрешают примерно через 48 ч, переход на щадящую диету осуществляют в течение следующих 3 сут. Разгибание шеи разрешают в конце 2-й недели, если рана на шее первично

Free read for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 12.129. Остаток боковой стенки трахеи справа подрезают так, чтобы он соответствовал дефекту в перстневидном хряще



Рис. 12.130. Герметичное сшивание трахеи и перстневидного хряща



Рис. 12.131. Послеоперационная магнитно-резонансной томограмма в сагиттальной проекции, видна удовлетворительная реконструкция воздухоносных путей



Рис. 12.132. Схематическое изображение прямой инфильтрации рака щитовидной железы в трахею (с *разрешения Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга*)

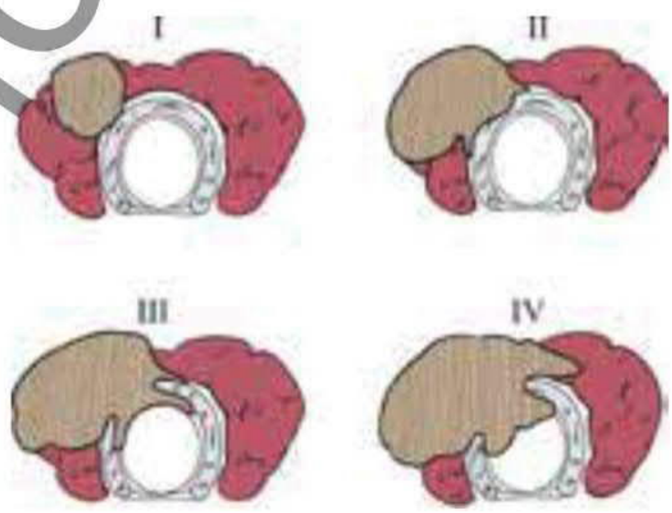


Рис. 12.133. Классификация протяженности инвазии рака щитовидной железы в трахею (с *разрешения Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга*)

зажила. На послеоперационной МРТ в сагиттальной проекции видна удовлетворительная проходимость воздухоносных путей (*рис. 12.131*).

Инвазия в трахею

Местно-инвазивный, но гистологически высокодифференцированный рак щитовидной железы в некоторых случаях массивно поражает трахею. Протяженность инвазии в трахею классифицируют, как подрастание к наружной стенке трахеи (I), инвазия в хрящ (II), прорастание через хрящ в подслизистый слой (III) или просвет трахеи (IV) (*рис. 12.132, 12.133*). Целесообразность агрессивного хирургического лечения в такой клинической ситуации обоснована достоверными показателями длительного локального контроля с положительным влиянием на выживаемость.

Пациент, представленный здесь, не знал о том, что у него было новообразование в щитовидной железе.

Free and for trial only



Рис. 12.134. Компьютерная томограмма в аксиальной проекции, на которой видна массивная опухоль щитовидной железы с кальцификацией и инвазией в переднебоковую стенку трахеи слева



Рис. 12.135. Магнитно-резонансная томограмма в сагиттальной проекции, на которой видна опухоль в проксимальной части трахеи (*показано стрелкой*)

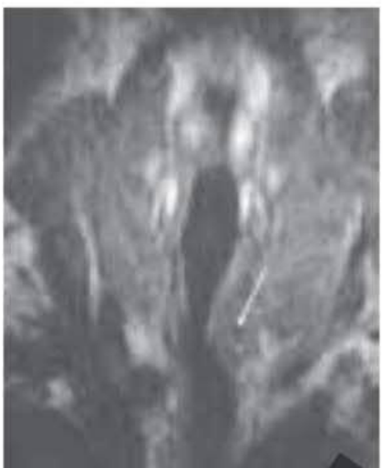


Рис. 12.136. Магнитно-резонансная томограмма в фронтальной проекции, на которой видно прорастание опухоли через боковую стенку трахеи в ее просвет (*показано стрелкой*)



Рис. 12.137. Эндоскопическая картина трахеи; видна объемная опухоль, прорастающая через левую переднебоковую стенку трахеи

Неожиданно развился эпизод массивного кровохарканья, потребовавший срочной госпитализации. Предоперационное рентгенологическое исследование включало КТ, которая показала наличие новообразования в левой доле щитовидной железы с распространением в просвет трахеи и очаговой кальцинацией (*рис. 12.134*). МРТ в сагиттальной и фронтальной проекциях подтвердила наличие внутрипросветной опухоли в проксимальной части трахеи, начиная от уровня второго кольца трахеи (*рис. 12.135, 12.136*). При осмотре подтверждено наличие пальпируемого твердого новообразования в левой доле щитовидной железы с пальпируемыми пораженными лимфатическими узлами нижней яремной цепочки слева. Бронхоскопия показала наличие разрастающегося изъязвленного образования в просвете трахеи, исходящего из переднебоковой стенки слева (*рис. 12.137*). Опухоль поражала участок трахеи длиной примерно 3,5–4 см. Циркулярная резекция трахеи с наложением первичного анастомоза «конец-в-конец» может быть выполнена при дефектах длиной до 5–6 см с помощью различных методик (*рис. 12.138*).

Необходимый объем операции включает тиреоидэктомию вместе с циркулярной резекцией трахеи и левосторонней модифицированной радикальной шейной



Рис. 12.138. Методики мобилизации трахеи для наложения анастомоза «конец-в-конец» после циркулярной резекции (*с разрешения Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга*)

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 12.139. Подподъязычные мышцы рассекают для обнажения передней поверхности щитовидной железы

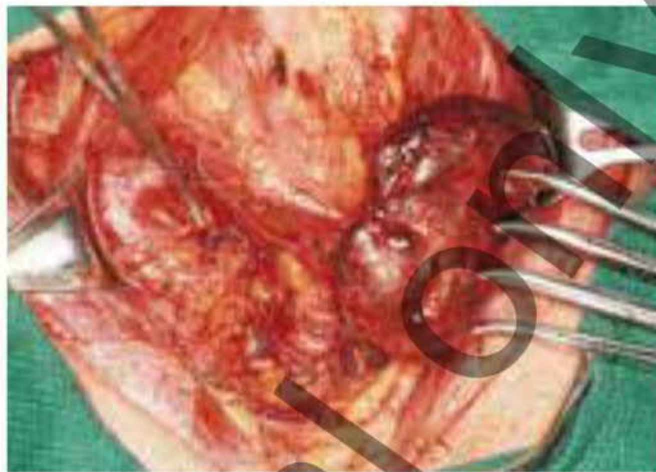


Рис. 12.140. Правую долю щитовидной железы отделяют от ее ложа, осторожно сохраняя околощитовидные железы

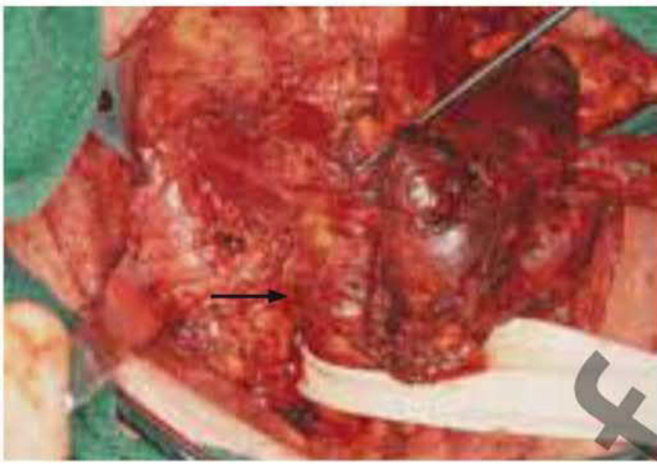


Рис. 12.141. Правый возвратный гортанный нерв сохранен (*показано стрелкой*), а трахея мобилизована по окружности и отведена с помощью дренажа Пенроуза

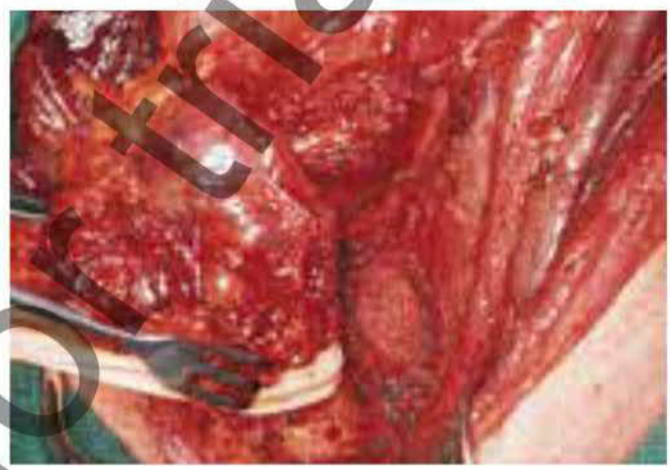


Рис. 12.142. При выделении левой доли щитовидной железы видна инвазия в мышечную стенку пищевода, которую резецируют

лимфодиссекции. Пациента вводят в общий эндотрахеальный наркоз через эндотрахеальную трубку № 6. Манжету эндотрахеальной трубки проводят дистальнее нижней границы опухоли и раздувают. Поперечный нижний шейный разрез выполняют примерно на два пальца выше ключицы, начиная от латерального края правой грудино-ключично-сосцевидной мышцы до переднего края левой трапециевидной мышцы. Верхний и нижний кожные лоскуты отсепаровывают обычным образом. Левостороннюю модифицированную шейную лимфодиссекцию выполняют обычным образом, при этом препарат остается связанным с левой долей щитовидной железы. Грудино-подъязычную и грудино-щитовидную мышцы рассекают для облегчения адекватного раскрытия центрального компартмента и передней поверхности щитовидной железы (*рис. 12.139*).

Выделение щитовидной железы начинают с мобилизации правой доли, осторожно сохраняя правые верхние и нижние околощитовидные железы (*рис. 12.140*). По мере мобилизации опухоли влево становится очевидным, что она прорастает через переднюю стенку трахеи. На этом этапе осторожно выделяют правый возвратный гортанный нерв и прослеживают его до места его вхождения в перстнещитовидную мембрану (*рис. 12.141*). Нерв отводят от трахеопищеводной борозды для создания промежутка между трахеей и пищеводом. Такой же промежуток формируют слева для мобилизации трахеи по окружности дистальнее области опухолевой инвазии. Дренаж Пенроуза вводят между трахеопищеводным промежутком, и трахею отводят кпереди для возможности выполнения мобилизации левой доли щитовидной железы и диссекции в левой трахеопищеводной борозде.



Рис. 12.143. В месте иссечения мышц пищевода видна пролабирующая слизистая оболочка шейного отдела пищевода (*показано стрелкой*)

Free and for trial only

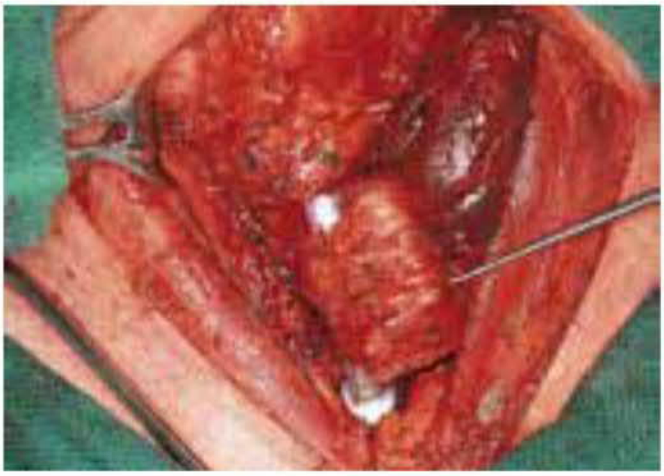


Рис. 12.144. Трахею циркулярно пересекают над уровнем опухолевой инвазии и ниже ее



Рис. 12.145. Протяженность хирургического дефекта трахеи продемонстрирована с помощью эндотрахеальной трубки между гортанью и дистальной культей трахеи

Выделение левой доли щитовидной железы намного более трудоемкое из-за выраженной опухолевой инфильтрации мягких тканей. При этом не предпринимают каких-либо попыток обнаружить околощитовидные железы слева. Дальнейшая мобилизация левой доли щитовидной железы на ее задней поверхности показала, что опухоль проросла в мышечную стенку пищевода, что требует ее иссечения (*рис. 12.142*). При близком рассмотрении операционного поля пищевода в месте резекции мышечной стенки пищевода видна пролабирующая слизистая оболочка (*рис. 12.143*). В связи с выраженной опухолевой инвазией в трахеопищеводную стенку слева левый возвратный гортанный нерв иссекают. Левые верхние и нижние щитовидные артерии и вены пересекают и перевязывают. Теперь препарат практически полностью мобилизован по окружности за исключением его прикрепления к трахее.

Для ревизии просвета трахеи вход в нее осуществляют через первое кольцо трахеи справа по срединной линии. Под прямым контролем зрения выполняют циркулярное рассечение трахеи через первое кольцо трахеи, оставаясь над видимой границей опухоли. Точно так же под прямым контролем зрения трахею пересекают снизу через седьмое кольцо трахеи, как показано на *рис. 12.144*. Теперь препарат полностью освобожден и может быть удален. Манжету на эндотрахеальной трубке спускают и эндотрахеальную трубку выводят в гортань, чтобы можно было удалить препарат. Затем снова проводят эндотрахеальную трубку, а ее манжету вводят в дистальную культю трахеи и заново раздувают (*рис. 12.145*). Длина дефекта в трахее составляет примерно 4 см. Дефект трахеи такой длины можно легко закрыть с помощью первичного анастомоза между первым и седьмым кольцами трахеи. Для наложения трахеального анастомоза без натяжения линии шва выполняют надподъязычное высвобождение, для которого необходимо отсечь мышцы языка, прикрепленные к верхней поверхности подъязычной кости. С помощью электрокоагулятора челюстно-подъязычную, подъязычно-язычную и подбородочно-подъязычную мышцы отсекают от верхней поверхности подъязычной кости, которую обнажают между малыми рогами подъязычной кости. Далее шее пациента придают положение максимального сгибания, чтобы сопоставить гортань и культю трахеи (*рис. 12.146*). Затем между первым и седьмым кольцами трахеи накладывают первичный анастомоз узловыми швами проленом 3-0.

Ушивание начинают по срединной линии мембранозной части трахеи, оставляя узлы шва вне просвета. Это ушивание выполняют до боковой стенки трахеи с одной стороны. Такое же ушивание начинают от срединной линии мембранозной части трахеи, оставляя узлы снаружи, до боковой стенки трахеи на этой стороне. Затем на переднюю стенку трахеи накладывают простые узловые швы, контролируя герметичность шва. Состоятельность анастомоза проверяют, заливая место анастомоза изотоническим раствором натрия хлорида и попросив анестезиолога спустить манжету на эндотрахеальной трубке и проводить дыхание при положительном давлении. Если через линию шва проходят пузырьки воздуха, то для обеспечения герметичности накладывают дополнительные швы (*рис. 12.147*). Дренажи с активной аспирацией не используют, а устанавливают дренажи Пенроуза, и разрез ушивают послойно узловыми швами хромированным кетгутом 3-0 на платизму и нейлоном 5-0 на кожу. Шею удерживают в положении максимального сгибания с помощью гало-аппарата или просто толстым швом нейлоном № 1, наложенным между кожей

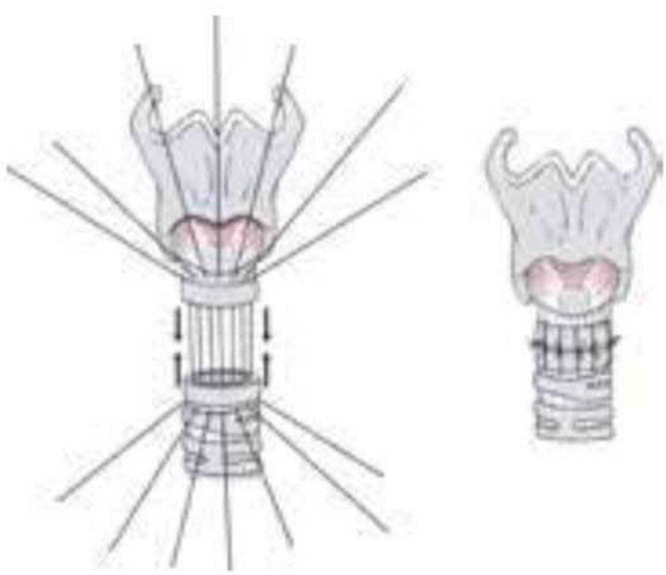


Рис. 12.146. Техника наложения анастомоза «конец-в-конец» (*с разрешения Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга*)

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 12.147. Первичный анастомоз между гортанью и дистальной частью трахеи накладывают после надподъязычного высвобождения гортани



Рис. 12.148. Толстый нейлоновый шов между подбородком и предгрудинной областью фиксирует шею в положении сгибания в послеоперационном периоде

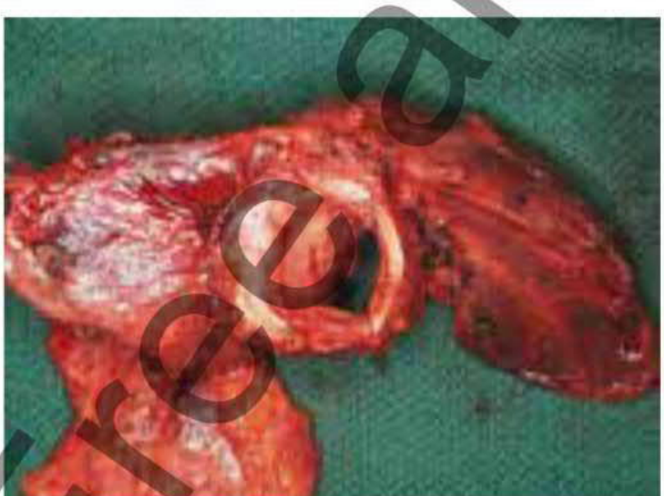


Рис. 12.149. Удаленный препарат в поперечном сечении; виден рак щитовидной железы, прорастающий стенку трахеи в ее просвет

и мягкими тканями подподбородочной области и кожей и мягкими тканями предгрудинной области (*рис. 12.148*). Этот шов оставляют примерно на 2–3 нед. Удаленный препарат, представленный на *рис. 12.149*, показывает трахею с конца, видна опухолевая инфильтрация, распространяющаяся от левой доли щитовидной железы в просвет трахеи.

В послеоперационном периоде необходимо, чтобы голова пациента находилась в положении полного сгибания в положении подбородком к грудной стенке, удерживаемом за счет шва. Интенсивный уход и легочная терапия важны для отхождения легочного секрета. Из-за нахождения шеи в положении максимального сгибания нарушаются кашлевой рефлекс и возможность откашливаться. Однако через 2–3 дня после операции пациент может глотать. Шов между подбородком и грудной стенкой удаляют примерно на 2-й неделе, в это время пациента просят постепенно разгибать свою шею и возобновлять нормальную физическую активность. Контроль концентрации кальция в сыворотке крови в послеоперационном периоде и пищевые добавки с кальцием по необходимости показаны до стабилизации концентрации кальция. Внутривенное или пероральное введение препаратов кальция может понадобиться при транзиторной гипокальциемии.

Наложение трахеостомы после циркулярной резекции трахеи не выполняют, потому что проходимость дыхательных путей намного лучше в послеоперационном периоде, чем это было до операции. Кроме того, существует вероятность инфицирования линии шва при трахеостомии, что приводит к отдаленным осложнениям в виде стеноза трахеи в зоне анастомоза. Циркулярная резекция с первичной реконструкцией трахеи — это простая одномоментная операция, которая адекватно решает проблему инвазии рака щитовидной железы в трахею.

Инвазия в глотку и пищевод

При агрессивном раке щитовидной железы с распространением за пределы ее капсулы нередко встречается инвазия в нижний констриктор глотки и шейный отдел пищевода рядом с перстнетрахеальным соединением (*рис. 12.150*). Несмотря на частую опухолевую инфильтрацию мышцы, поражение слизистой оболочки пищевода встречается редко. Крайне редко рак щитовидной железы прорастает через слизистую оболочку в просвет пищевода. Иссечение пораженного участка глоточно-пищеводных мышц до подслизистой основы технически выполнимо и безопасно с онкологической точки зрения (*рис. 12.151*). Слизистую оболочку пищевода можно сохранить при тщательной диссекции для сохранения целостности и проходимости пищеварительного тракта (*рис. 12.152*). КТ с контрастным усилением у пациента с рецидивом рака щитовидной железы с инвазией в мягкие ткани правой трахеопищеводной борозды показана на *рис. 12.153*. Всю макроскопическую опухоль удаляют с резекцией мышечной стенки пищевода и сохранением его слизистой оболочки (*рис. 12.154*).

Инвазия в сонную артерию

Распространенная инвазия в гортань, трахею и пищевод редко встречается при местно-распространенном раке щитовидной железы, ограниченным центральным компартментом шеи. Таким пациентам может помочь агрессивное хирургическое лечение в объеме тиреоидэктомии с фаринголарингэктомией и оптимальной реконструкцией

Free for trial only

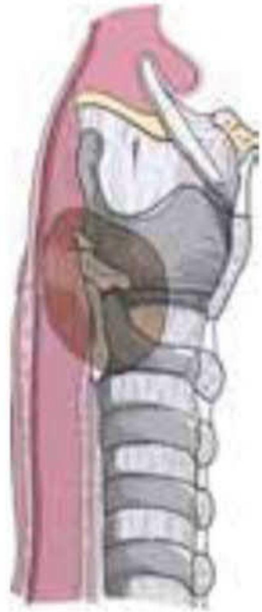


Рис. 12.150. Схематическое изображение инвазии рака щитовидной железы в глоточно-пищеводное соединение (с *разрешения Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга*)



Рис. 12.151. Схематическое изображение инвазии в мышечную стенку пищевода без инвазии в слизистую оболочку (с *разрешения Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга*)



Рис. 12.152. Схематическое изображение иссечения опухоли с мышечной стенкой пищевода с сохранением слизистой оболочки (с *разрешения Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга*)

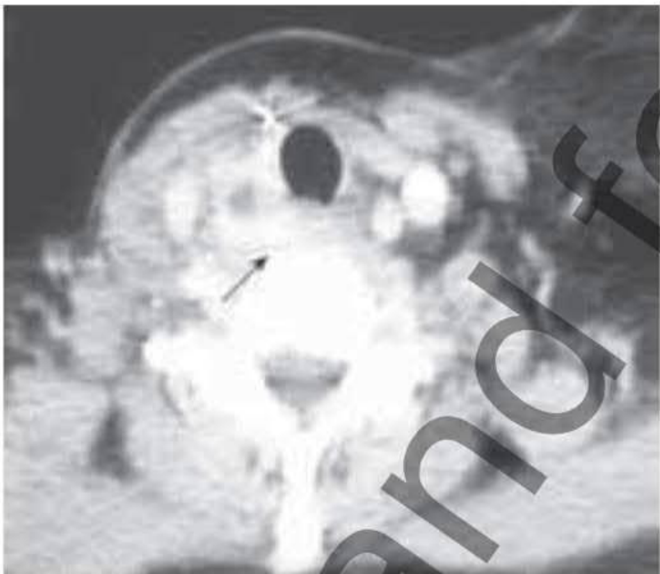


Рис. 12.153. Компьютерная томограмма шеи в аксиальной проекции с контрастным усилением, на которой виден рецидивный рак щитовидной железы с инвазией в стенку пищевода (*показано стрелкой*)

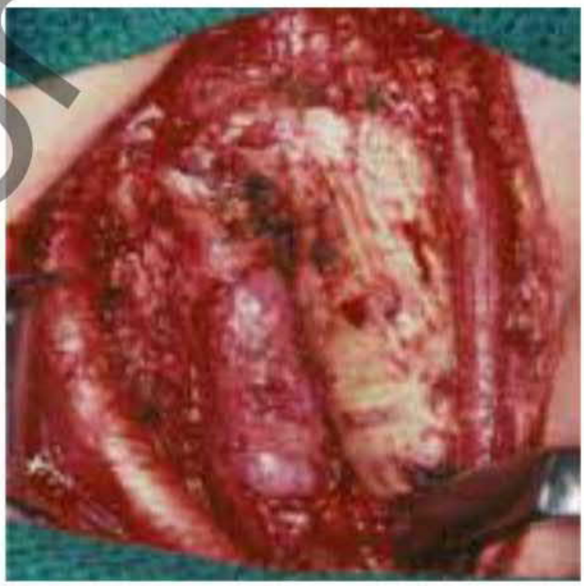


Рис. 12.154. Хирургический дефект после иссечения опухоли с мышечной стенкой пищевода и сохранением слизистой оболочки пищевода

глоточно-пищеводного соединения. Улучшенные показатели локального контроля заболевания можно получить с помощью такой агрессивной хирургической тактики там, где это оправдано.

Местный рецидив после хирургического лечения дифференцированного рака щитовидной железы встречается редко. Клиническое течение рецидивного рака щитовидной железы такое же, как при местно-агрессивном нелеченом папиллярном раке. В связи с этим при инвазии рецидивной опухоли в прилежащие ткани шеи необходимо рассмотреть радикальное хирургическое лечение. Несмотря на то что при инвазии в общую сонную артерию рак щитовидной железы обычно стадируют как T4b (нерезектабельный), в некоторых случаях при ограниченной инвазии в сонную артерию можно выполнить резекцию и реконструкцию.

Пациентка, описанная здесь, 7 лет назад перенесла тиреоидэктомию по поводу многоочагового папиллярного рака щитовидной железы. После тиреоидэктомии она получила радиойодтерапию. При настоящем обращении у нее была рецидивная опухоль, распространявшаяся за левый грудино-ключичный сустав в верхнее средостение и ограничивающая подвижность в нижней части шеи. У пациентки был паралич левой голосовой связки и синдром Горнера слева. Объем пальпируемого новообразования

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 12.155. Рецидив рака щитовидной железы с инвазией в сонную артерию



Рис. 12.156. Компьютерная томограмма шеи, на которой видно муфтообразное вовлечение левой общей сонной артерии в опухоль (*показано стрелкой*)



Рис. 12.157. На этой ангиограмме дуги аорты видно сужение левой общей сонной артерии (*показано стрелкой*)

и его распространение в грудной полости показаны на *рис. 12.155*, видно муфтообразное вовлечение общей сонной артерии в опухоль. На КТ шеи с контрастным усилением четко видно расположение левой общей сонной артерии в центре рецидивного опухолевого новообразования (*рис. 12.156*). На ангиографии, выполненной через восходящий отдел аорты, видно вовлечение общей сонной артерии с частичным сужением ее просвета (*рис. 12.157*).

При диагностической окклюзии левой сонной артерии баллонным катетером у пациентки отмечено удовлетворительное внутричерепное кровообращение на противоположной стороне для обеспечения кровоснабжения левой половины головного мозга в случае необходимости пересечения и перевязки внутренней сонной артерии слева. Для иссечения опухоли шейно-средостенным доступом с радикальным иссечением опухоли вместе с резекцией общей сонной артерии с ее реконструкцией венозным шунтом из большой подкожной вены потребовалось участие двух хирургических бригад (бригады хирургов головы и шеи и бригады торакальных хирургов). На *рис. 12.158* пациентка находится на операционном столе под общим наркозом; она лежит на спине, выполнена разметка разреза. Сделан поперечный нижний шейный разрез с иссечением рубца после предшествующей тиреоидэктомии. Вертикальный разрез выполнен через середину поперечного разреза над грудиной с изгибом вдоль левой инфрамаммарной складки, чтобы облегчить срединную стернотомию для получения доступа к переднему отделу средостения.

Операцию начинают с левосторонней шейной лимфодиссекции, иссекая блуждающий нерв и симпатический ствол в верхней части шеи на уровне бифуркации сонной артерии и осторожно сохраняя верхний гортанный нерв, чтобы не нарушить чувствительность внутренних частей гортани. Опухоль была мобилизована от гортани и трахеи медиально и у ее верхнего конца (*рис. 12.159*). Обратите внимание на дистальную часть общей сонной артерии, выходящую из опухолевого образования. На этом этапе выполняют срединную стернотомию, рассекая грудину от яремной вырезки до мечевидного отростка. После отведения двух половин передней грудной стенки осторожно выполняют диссекцию переднего средостения для тщательного выделения каждого крупного сосуда и их изоляции с помощью сосудистых петель (*рис. 12.160*). Место отхождения левой

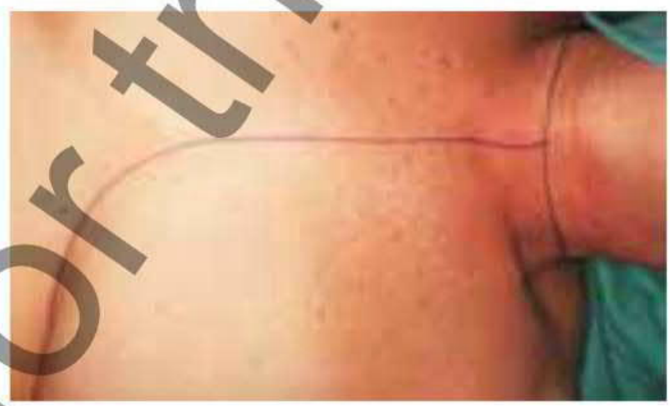


Рис. 12.158. Выполнена разметка разреза для шейно-грудной операции

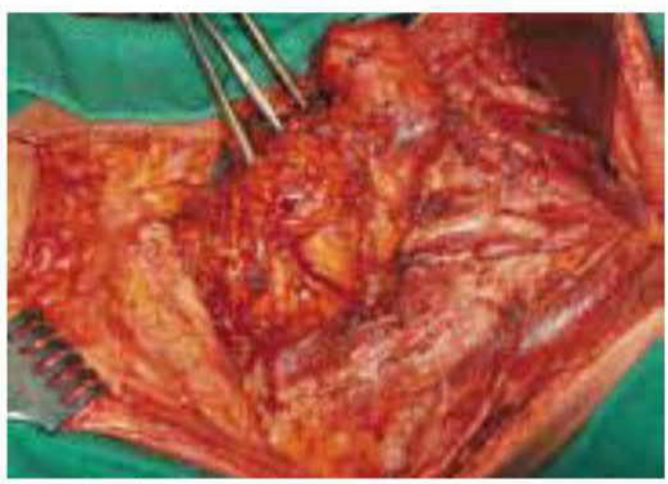


Рис. 12.159. Опухоль мобилизована на шее у ее верхнего конца

общей сонной артерии от дуги аорты и устье безымянной артерии осторожно выделяют, освобождая опухоль от этих сосудов. Для облегчения выделения левых подключичной артерии и подключичной вены рассекают медиальную треть левой ключицы и левый грудино-ключичный сустав. Благодаря этому маневру сразу получают прямой доступ

Free and for trial only

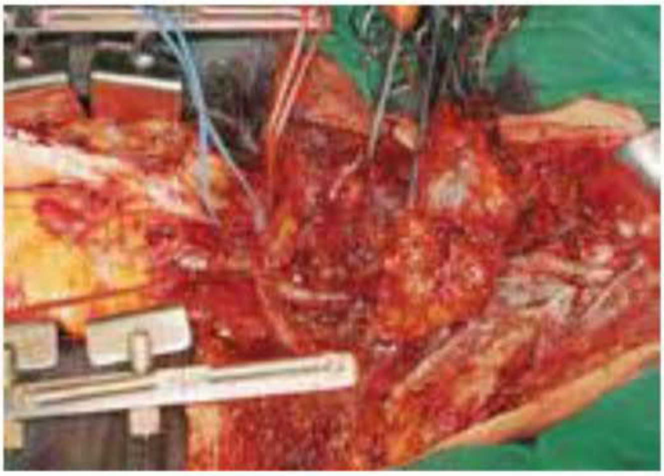


Рис. 12.160. Выполняют срединную стернотомию и изолируют крупные сосуды



Рис. 12.161. Грудино-ключичный сустав пересекают для обнажения подключичной и внутренней яремной вен



Рис. 12.162. Образование отделяют с латеральной стороны от плечевого сплетения



Рис. 12.163. Образование отделяют с медиальной стороны от трахеи и пищевода

к месту слияния внутренней яремной вены и подключичной вены позади грудино-ключичного сустава у основания шеи (*рис. 12.161*).

После пересечения и перевязки внутренней яремной вены от подключичной вены выполняют мобилизацию новообразования с латеральной стороны, освобождая от опухоли плечевое сплетение и предпозвоночные мягкие ткани (*рис. 12.162*). Далее образование мобилизуют медиально от трахеопищеводной борозды и предпозвоночной фасции, осторожно отводя трахею и пищевод вправо (*рис. 12.163*). Затем отсекают оставшиеся прикрепления опухоли к предпозвоночной фасции над лестничными мышцами и передней поверхностью тел позвонков, чтобы мобилизовать образование по окружности, которое теперь можно отвести в медиальную сторону (*рис. 12.164*). Все новообразование вместе с сосудистой петлей на проксимальной части общей сонной артерии и хорошо выделенным дистальным сегментом общей сонной артерии можно иссечь вместе с сегментом общей сонной артерии (*рис. 12.165*).

На этом этапе выполняют шунтирование между безымянной артерией и дистальной частью общей сонной артерии, после чего опухоль иссекают и между проксимальной и дистальной культями общей сонной артерией накладывают анастомоз «конец-в-конец» с использованием шунта из большой подкожной вены (*рис. 12.166*). Этот анастомоз восстанавливает кровоток по системе сонной артерии к левой половине головного мозга и левой стороне головы. С помощью лоскута большой грудной мышцы на ножке, повернутого кверху и медиально, заполняют мертвое



Рис. 12.164. После отделения образования от предпозвоночной фасции его отводят медиально

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

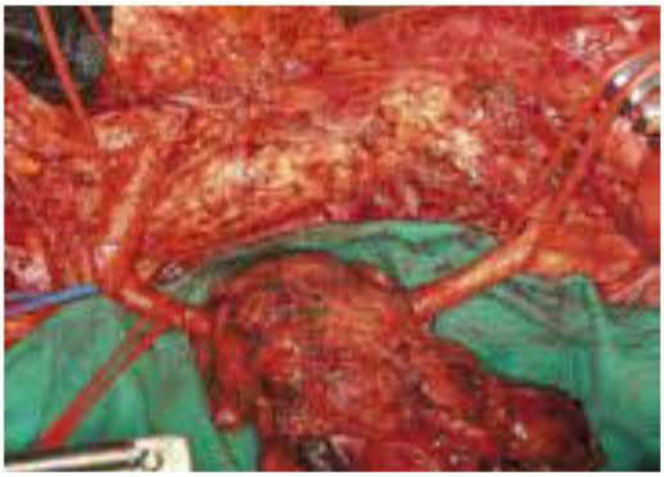


Рис. 12.165. Рецидивное опухолевое образование выделено для иссечения вместе с сегментом общей сонной артерии



Рис. 12.166. Общая сонная артерия восстановлена с помощью шунта из большой подкожной вены



Рис. 12.167. Лоскут большой грудной мышцы на сосудистой ножке используют для заполнения мертвого пространства



Рис. 12.168. Стернотомный и кожный разрезы ушиты

пространство, образованное при резекции грудино-ключичного сустава и опухоли (*рис. 12.167*). Стернотомный разрез ушивают с помощью толстых проволочных швов, дренажи устанавливают через отдельные проколы, затем кожный разрез ушивают обычным способом (*рис. 12.168*). На послеоперационной магнитно-резонансной ангиограмме видна проходимая реконструированная общая сонная артерия после иссечения местно-распространенного рецидивного папиллярного рака щитовидной железы, который был невосприимчив к радиойодтерапии (*рис. 12.169*).

Макроскопическое распространение опухоли за пределы щитовидной железы на органы центрального компартмента встречается нечасто. Из 3664 пациентов, наблюдавшихся в Мемориальном онкологическом центре им. Слоуна–Кеттеринга (МОЦСК) в 1986–2010 гг., у 4.1% пациентов (153 из 3664) было макроскопическое прорастание щитовидной железы, стадируемое как T4a. Сложно переоценить значение оптимального оперативного вмешательства для экстирпации всех видимых опухолевых очагов у пациентов со стадией заболевания T4a. Исторически наиболее частой причиной смерти пациентов при раке щитовидной железы был нелеченый локорегионарный рецидив, приводящий к кровотечению, асфиксии, дисфагии



Рис. 12.169. Послеоперационная магнитно-резонансная ангиограмма, на которой виден проходимый венозный шунт из большой подкожной вены (*показано стрелкой*)

Free and for trial only

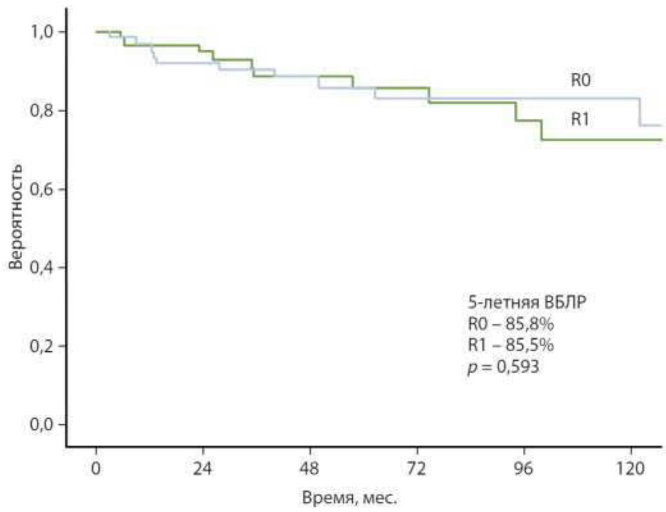


Рис. 12.170. Выживаемость без локорегионарного рецидива (ВБЛР) в зависимости от полноты резекции (значение критерия R) при местно-распространенном раке щитовидной железы (*данные Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга, 1986–2010 гг., 153 пациента*)

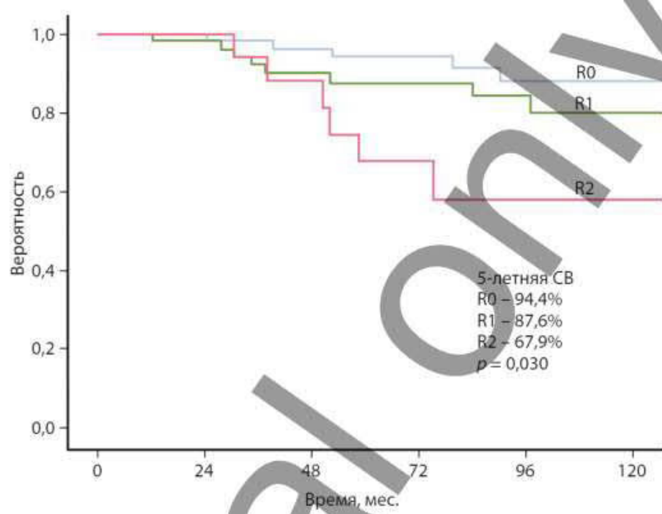


Рис. 12.171. Специфическая выживаемость (СВ) в зависимости от полноты резекции (значение критерия R) при местно-распространенном раке щитовидной железы (*данные Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга, 1986–2010 гг., 153 пациента*)

и истощению. Внедрение усовершенствованных хирургических методов и достижение резекции R0 там, где это возможно, изменило динамику местно-распространенного рака щитовидной железы (*рис. 12.170, 12.171*). За последние три десятилетия локорегионарный рецидив стал редкой причиной смерти.

РЕКОМЕНДАЦИИ АМЕРИКАНСКОЙ АССОЦИАЦИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ (АТА) 2015 Г. И СМЕЩЕНИЕ ПАРАДИГМ

В прошлом АТА опубликовала рекомендации по ведению больных раком щитовидной железы и периодически пересматривала эти рекомендации (в 2006 г., 2009 г. и 2015 г.). Самая последняя версия была опубликована в январе 2016 г. Эти рекомендации широко используются эндокринологами и хирургами по всему миру. Схожие рекомендации с некоторыми отличиями публикуют и другие национальные ассоциации, например Британская ассоциация щитовидной железы (BTA). В рекомендациях АТА описаны современные принципы ведения рака щитовидной железы. Это более чем 100 рекомендаций с соответствующими подтверждающими данными литературы. В самых последних рекомендациях отражено включение биологического поведения рака щитовидной железы с полным описанием объема тиреоидэктомии и применения абляции РЙ. Например, ранее практиковавшуюся у всех пациентов субтотальную тиреоидэктомию с послеоперационной радиойодтерапией для абляции остаточной ткани больше не рекомендуют. Теперь при единственном очаге рака в пределах щитовидной железы размером до 4 см допустимо выполнение лобэктомии, а для послеоперационной радиойодтерапии обозначены более специфические показания. В рекомендациях хорошо описаны роль и показания для тиреоидэктомии, одобрено наблюдение при папиллярной микрокарциноме, для первичного предоперационного обследования строго рекомендовано выполнение КТ с контрастным усилением.

Послеоперационное наблюдение и адъювантное лечение при раке щитовидной железы

Стратификация риска представляет собой динамический и интерактивный процесс, формирующий основу послеоперационного наблюдения и рекомендаций по адъювантному лечению. Стратификация риска начинается до диагностики злокачественной опухоли и продолжается на всем протяжении периода наблюдения. Этот процесс изображен на *рис. 12.172*. Сначала для оценки риска наличия злокачественной опухоли и решения вопроса о биопсии или наблюдении за новообразованием используют клинические признаки и ультразвуковые характеристики узла (включая размер). После установления диагноза злокачественной опухоли стратификация риска определяет рекомендации по хирургическому лечению, включая объем первичной операции и необходимость шейной лимфодиссекции. Затем для решения вопроса об адъювантном лечении и наблюдении клиницисты должны учесть все предоперационные, интраоперационные и послеоперационные данные. Например, первичная и динамическая стратификация риска позволяет определить целевой показатель ТТГ и необходимость абляции РЙ или радиойодтерапии. Кроме того, она направлена на определение интенсивности и вида долгосрочного наблюдения для установления ремиссии заболевания и выявления клинически значимого рецидива опухоли. Такие важные факторы, как протяженность

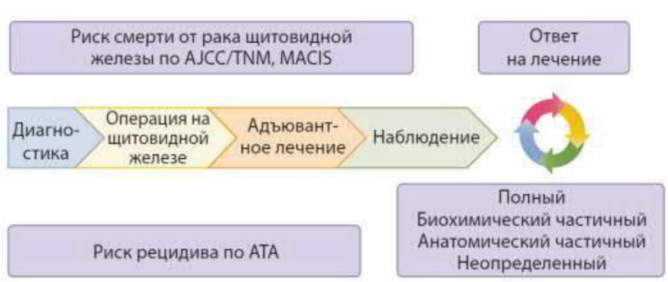


Рис. 12.172. Стратификация риска смерти (обусловленной заболеванием) и рецидива рака щитовидной железы

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

макроскопического прорастания опухоли за пределы щитовидной железы, полноту резекции и наличие возможных отдаленных метастазов по данным визуализирующих методов исследования невозможно выяснить в полном объеме лишь по изучению патоморфологического заключения исследования удаленного препарата. На стратификацию риска также могут сильно повлиять интраоперационные данные и данные любого послеоперационного визуализирующего обследования. В связи с этим первостепенное значение имеет взаимодействие всех специалистов, участвующих в ведении пациента.

В отношении вопроса об адъювантном лечении и наблюдении система AJCC/TNM (или система MACIS, разработанная в клинике Мейо) дает полноценную первичную оценку риска смертности, связанной с заболеванием, на основе всей информацией, полученной в первые несколько месяцев после операции. Недавно было опубликовано восьмое издание системы стадирования AJCC, в которой имеется ряд значимых изменений, отличающих его от седьмого издания. Три главных изменения включают: 1) сдвиг возрастной границы на момент установления диагноза с 45 лет к 55 годам; 2) метастазы в лимфатические узлы (N1) больше не относятся к III стадии заболевания; 3) минимальное распространение опухоли за пределы капсулы щитовидной железы, определяемое только при гистологическом исследовании, исключено из категории T3 и больше не служит критерием для III стадии. Еще больше подчеркнуто значение макроскопического распространения опухоли за пределы капсулы щитовидной железы для определения макроскопического поражения конкретных структур и точного стадирования по AJCC (т.е. T3b или T4).

С практической точки зрения основными показателями, определяющими стадию по AJCC, служат возраст на момент установления диагноза, наличие или отсутствие отдаленных метастазов, наличие или отсутствие макроскопического распространение за пределы капсулы щитовидной железы, размер опухоли и состояние лимфатических узлов. Как видно в *табл. 12.4*, первая основная переломная граница представлена возрастом, при этом при отсутствии отдаленных метастазов у пациентов моложе 55 лет устанавливают I стадию, а при наличии отдаленных метастазов — II стадию. В связи с этим у пациентов моложе 55 лет другие параметры не входят в текущее стадирование, но их можно использовать для коррекции ожидаемого исхода у конкретного пациента.

У пациентов в возрасте на момент установления диагноза 55 лет и более при отсутствии отдаленных метастазов основным фактором, определяющим неблагоприятный прогноз, служит наличие или отсутствие макроскопического распространения опухоли за пределы щитовидной железы. При отсутствии макроскопического распространения опухоли менее 4 см, локализованной в щитовидной железе, присваивают I стадию, в то время как опухоли более 4 см или при наличии метастазов в лимфатические узлы присваивают II стадию. При наличии макроскопического распространения стадию определяют по структурам, вовлеченным в опухолевый процесс. Вовлечение только подподъязычных мышц (малое распространение за пределы капсулы щитовидной железы) соответствует II стадии. Вовлечение подкожных тканей, гортани, трахеи, пищевода или возвратного гортанного нерва (макроскопическое распространение за пределы капсулы щитовидной железы) соответствует III стадии. Стадию IVa устанавливают при поражении предпозвоночной фасции или муфтообразном вовлечении крупных сосудов. Наличие отдаленных метастазов соответствует IVb стадии независимо от других параметров.

Изменения в восьмом издании системы стадирования обусловили значимое уменьшение стадии у многих пациентов с переходом в более подходящие группы низкого риска, несмотря на наличие метастазов в лимфатические узлы, малое распространение опухоли за пределы капсулы щитовидной железы или возраст между 45 и 55 годами на момент установления диагноза. Недавние исследования показали, что у пациентов моложе 55 лет 10-летняя специфическая выживаемость при I или II стадии составила 98–100% и 85–95% соответственно. У пациентов 55 лет и старше 10-летняя специфическая выживаемость при I, II, III и IV стадиях составляет 98–100%, 85–95%, 60–70% и менее 50% соответственно.

Поскольку в восьмом издании у большинства пациентов группы низкого риска моложе 55 лет стадия заболевания уменьшена до I по AJCC, в эту категорию теперь будут включены пациенты с широким спектром клинических исходов, в том числе небольшая часть пациентов с более высоким риском. Например, у 50-летнего пациента

Табл. 12.4. Клинические параметры, используемые для стадирования дифференцированного рака щитовидной железы по системе AJCC/UICC

	ОТДАЛЕННЫЕ МЕТАСТАЗЫ	МАКРОСКОПИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЗА ПРЕДЕЛЫ КАПСУЛЫ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ?	СТРУКТУРЫ, ПОРАЖЕННЫЕ ПРИ МАКРОСКОПИЧЕСКОМ РАСПРОСТРАНЕНИИ ЗА ПРЕДЕЛЫ КАПСУЛЫ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ	КАТЕГОРИЯ T	КАТЕГОРИЯ N	СТАДИЯ
<55 лет	Нет	Да или Нет	Любая или нет	Любая	Любая	I
	Да	Да или Нет	Любая или нет	Любая	Любая	II
≥55 лет	Нет	Нет	Нет	≤4 см (T1–T2)	N0/Nx	I
					N1a/N1b	II
				>4 см (T3a)	N0/Nx/N1a/N1b	II
		Да	Только подподъязычная мышца (T3b)	Любая	Любая	II
			Подкожные ткани, гортань, трахея, пищевод, возвратный гортанный нерв (T4a)	Любая	Любая	III
			Предпозвоночная фасция, муфтообразное вовлечение крупных сосудов (T4b)	Любая	Любая	IVA
	Да	Да или нет	Любая или нет	Любая	Любая	IVB

Tuttle RM, Haugen B, Perrier D. Updated American Joint Committee on Cancer/Tumor-Node-Metastasis staging system for differentiated and anaplastic thyroid cancer (eighth edition): what changed and why. *Thyroid*. 2017;27(6):751–756.

Free for trial only

с клинически малозначимой папиллярной микрокарциномой и у 50-летнего пациента с низкодифференцированным раком щитовидной железы с макроскопическим прорастанием за пределы капсулы будет I стадия. У подавляющего большинства пациентов с I стадией низкий риск и, следовательно, ожидается, что у значительного числа пациентов, несмотря на изменение стадии, останется отличная общая выживаемость. Однако небольшое число пациентов с высоким риском будут включены в I стадию; у этих пациентов клиническое течение будет отличаться от других пациентов с I стадией, в связи с чем им необходимо более агрессивное лечение и интенсивное наблюдение. Для правильного подхода к этим пациентам оптимальная стратификация риска требует дополнения стадирования AJCC другими клиническим данными. Мы рекомендуем совместное использование системы стадирования AJCC и системы определения риска рецидива АТА для лучшего понимания ожидаемых клинических исходов у конкретных пациентов и выбора рекомендаций по их ведению.

Несмотря на то что система стадирования AJCC дает ценную информацию по смертности от заболевания, она не была разработана для определения риска рецидива или персистирующего заболевания. Для решения этого вопроса АТА одобрило обоснованную трехступенчатую стратификацию первичного риска, предсказывающую риск рецидива или персистирующего заболевания. Эта трехступенчатая система достоверно предсказывает риск структурного рецидива опухоли у 2–3% пациентов группы низкого риска по АТА, у 20% пациентов группы промежуточного риска и у 50–75% пациентов с высоким риском. В руководстве АТА 2015 г. расширено определение опухолей низкого риска с включением микрометастазов в лимфатические узлы и ряда видов опухолей низкого риска (*табл. 12.5*).

Однако в рекомендациях также показано, что риск структурного рецидива заболевания, ассоциированный с различными гистологическими типами и патоморфологическими признаками дифференцированного рака щитовидной железы, лучше всего рассматривать как континуум, а не как три отдельные группы риска, что отражено на *рис. 12.173*.

Таким образом, первичную стратификацию риска следует проводить на основе риска умереть от рака щитовидной железы, используя систему AJCC/TNM (или MACIS), и риска рецидива или персистирующего заболевания, используя систему стратификации риска АТА (или схожие трехступенчатые системы стратификации риска, одобренные другими ассоциациями щитовидной железы). На основе этих первичных оценок риска клиницисты могут выбирать рекомендации по первичной адъювантной терапии для конкретного пациента. Например, пациенту с низким риском умереть от рака щитовидной железы и низким риском рецидива не нужна абляция РЙ или адъювантное лечение и не нужна ТТГ-супрессивная терапия. Достаточно простого плана наблюдения, включающего периодические осмотры и поддержание ТТГ в пределах низких или нормальных значений. У этих пациентов рутинное выполнение УЗИ шеи может привести к значительно большему числу ложноположительных результатов, чем к выявлению истинного заболевания. Напротив, у пациентов с высоким риском рецидива и высоким риском умереть от рака щитовидной железы может быть эффективной более агрессивная адъювантная терапия, например РЙ и ТТГ-супрессивная терапия.

Нерешенным остается вопрос относительно крупной группы больных раком щитовидной железы — группы так называемого промежуточного риска, у которых имеется низкий риск смерти от рака щитовидной железы, но высокий риск рецидива заболевания. Несмотря на то что многие авторы рекомендуют рутинное применение РЙ у всех пациентов с метастазами в лимфатические узлы, малым распространением за пределы капсулы щитовидной железы или размере первичной опухоли более 2 см, наш подход намного более избирательный. Для оценки первичного ответа на лечение и наличия персистирующего заболевания

Табл. 12.5. Система стратификации риска Американской ассоциации щитовидной железы 2009 г. с предложенными изменениями

Низкий риск	Папиллярный рак щитовидной железы (со всем нижеследующим): Отсутствие местных или отдаленных метастазов Вся макроскопическая опухоль удалена Отсутствует инвазия опухоли в локорегионарные ткани или структуры Опухоль не имеет агрессивного гистологического строения (например, высококлеточный вариант, вариант рака из клеток типа «сапожных гвоздей», вариант рака из столбчатых клеток) Нет сосудистой инвазии Клиническая стадия N0 или ≤5 микрометастазов при патоморфологической стадии N1 (<0,2 см в наибольшем измерении)* При введении 131I метастатические очаги вне ложа щитовидной железы, накапливающие РЙ на первой после лечения сцинтиграфии в режиме «все тело», отсутствуют Инкапсулированный фолликулярный вариант папиллярного рака щитовидной железы в пределах щитовидной железы * Высокодифференцированный фолликулярный рак щитовидной железы в пределах щитовидной железы только с инвазией в капсулу* Высокодифференцированный фолликулярный рак щитовидной железы в пределах щитовидной железы с малой сосудистой инвазией * Папиллярная микрокарцинома в пределах щитовидной железы, одноочаговая или многоочаговая, включая опухоли с мутацией V600E BRAF (если известно)*
Промежуточный риск по АТА	Микроскопическая инвазия опухоли в околощитовидные мягкие ткани Клиническая стадия N1 или >5 метастазов при патоморфологической стадии N1, все пораженные лимфатические узлы <3 см в наибольшем измерении* Метастатические очаги, накапливающие РЙ, на шее на первой после лечения сцинтиграфии в режиме «все тело» Агрессивный гистологический тип (например, высококлеточный вариант, вариант рака из клеток типа «сапожных гвоздей», вариант рака из столбчатых клеток) Папиллярный рак щитовидной железы с сосудистой инвазией Папиллярный рак щитовидной железы размером 1–4 см в пределах щитовидной железы, мутация V600E BRAF (если известно)* Многоочаговая папиллярная микрокарцинома с распространением за пределы капсулы щитовидной железы и с мутацией V600E BRAF (если известно)*
Высокий риск по АТА	Макроскопическая инвазия опухоли в околощитовидные мягкие ткани (макроскопическое распространение за пределы капсулы щитовидной железы) Неполное удаление опухоли Отдаленные метастазы Патоморфологическая стадия N1 с любым пораженным лимфатическим узлом ≥3 см в наибольшем измерении* Концентрация тиреоглобулина в сыворотке крови после операции, свидетельствующая об отдаленных метастазах Фолликулярный рак щитовидной железы с обширной сосудистой инвазией (>4 очагов сосудистой инвазии)*

АТА — Американская ассоциация щитовидной железы; РЙ — радиоактивный йод.
Haugen BR, Alexander EK, Bible KC, et al. 2015 American Thyroid Association management guidelines for adult patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer: the American Thyroid Association guidelines task force on thyroid nodules and differentiated thyroid cancer. *Thyroid*. 2016;26(1):1–133.
*Предложенные изменения, отсутствующие в оригинальной системе первичной стратификации риска 2009 г. См. разделы [B19]–[B23] и Рекомендацию 48B.

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 12.173. Стратификация риска структурного рецидива Американской ассоциации щитовидной железы (АТА) (2015 г.): ФРЩЖ — фолликулярный рак щитовидной железы; РПК — распространение за пределы капсулы; ФВ — фолликулярный вариант; ЛУ — лимфатический узел; ПРЩЖ — папиллярный рак щитовидной железы; ПМЩЖ — папиллярная микрокарцинома щитовидной железы

или остаточной ткани щитовидной железы мы исследуем уровень тиреоглобулина и антител к тиреоглобулину через 6 нед. после операции. Пациентов группы промежуточного риска с показателем нестимулированного тиреоглобулина после операции менее 1 часто оставляют под наблюдение без рутинной абляции РЙ или адъювантной терапии. Есть несколько возможных клинических ситуаций, когда предпочтительно выполнение сцинтиграфии с РЙ. Так, абляция РЙ может быть показана для завершения первичного стадирования при неспецифических находках по данным визуализирующих методов исследования, которые могут быть метастазами рака щитовидной железы (например, неспецифические очаги в легких). Это также может дать полезную информацию при наличии высокого титра антител к тиреоглобулину, который делает неинформативным исследование уровня тиреоглобулина. Абляция остаточной ткани железы РЙ может быть также проведена при желании пациента. Как правило, при поражении более пяти лимфатических узлов и если размер всех лимфатических узлов не превышает 1 см, то адъювантная радиойодтерапия не рекомендуется. Напротив, при поражении более 10 лимфатических узлов и если есть лимфатические узлы более 1–2 см или есть другие беспокоящие признаки, то у этих пациентов группы промежуточного риска рассматривают проведение адъювантной радиойодтерапии. Таким образом, наш подход к адъювантному лечению основан на избирательном подходе, предложенном в рекомендациях АТА.

Для успешного применения РЙ необходима соответствующая подготовка. В течение 7–10 дней до сцинтиграфии или лечения РЙ рекомендуется придерживаться диеты с низким содержанием йода. Если РЙ применяют для сцинтиграфии, абляции остаточной ткани или адъювантного лечения, необходимого подъема уровня ТТГ можно достигнуть за счет отмены приема гормонов щитовидной железы или с помощью инъекций рекомбинантного человеческого ТТГ. Рекомбинантный человеческий ТТГ не одобрен для подготовки пациентов с обнаруженными отдаленными метастазами. Однако несколько коллективов авторов опубликовали результаты ретроспективных исследований, свидетельствующих об эффективности рекомбинантного человеческого ТТГ в этой ситуации. Кроме того, в рекомендациях АТА разрешено применение рекомбинантного человеческого ТТГ у пациентов с известными отдаленными метастазами, если есть медицинские противопоказания к отмене терапии гормонами щитовидной железы.

ПЭТ с ФДГ не выполняют рутинно для первичной стратификации риска у пациентов с низким или промежуточным риском рака щитовидной железы. Однако, у пациентов группы высокого риска, особенно при вероятности опухоли, не накапливающей РЙ, предварительная ПЭТ с ФДГ может быть информативна для стадирования и определения прогноза. Например, ПЭТ с ФДГ часто выполняют при низкодифференцированном раке или гюртлеклеточном раке с макроскопическим распространением за пределы капсулы щитовидной железы в крупные структуры шеи у пациентов с высоким риском персистирующего заболевания после первичной операции или у пациентов с высоким риском отдаленных метастазов, которые могут не определяться на сцинтиграфии с РЦ. ПЭТ с ФДГ также рассматривают при концентрации тиреоглобулина в сыворотке крови выше, чем ожидалось при первичном осмотре или по данным сцинтиграфии с РЙ.

Первичные целевые значения ТТГ также зависят от первичной стратификации риска и составляют 1–2 МЕ/л у пациентов группы низкого риска, 0,5–1,5 МЕ/л у пациентов группы промежуточного риска и около 0,1 МЕ/л у пациентов группы высокого риска. Как будет далее описано, эти целевые значения ТТГ будут меняться со временем в зависимости от ответа на лечение.

Адъювантную дистанционную лучевую терапию рассматривают у пациентов пожилого возраста с выраженным макроскопическим распространением опухоли за пределы капсулы щитовидной железы, особенно если существует низкая вероятность ответа на РЙ или если предполагают, что последующий рецидив не будет подлежать хирургическому лечению с целью улучшения выживаемости.

Наш стандартный алгоритм наблюдения после первичного хирургического лечения заключается в обследовании пациента каждые 6–12 мес. в течение первых 2 лет в зависимости от первичной оценки риска. Пациентов группы низкого риска наблюдают со сниженными показателями исследований на тиреоглобулин и функциональное состояние щитовидной железы через 6 мес. после операции и выполнением УЗИ шеи в сроки 12–24 мес. Последующее наблюдение зависит от стратификации риска в динамике. Пациентов группы промежуточного и высокого риска обычно наблюдают каждые 6 мес. в течение первых 2 лет со сниженными показателями исследований на тиреоглобулин и функциональное состояние щитовидной железы и повторными УЗИ. Им также может понадобиться выполнение визуализирующих методов с получением поперечных срезов или функциональных визуализирующих методов в зависимости от оценки риска, динамики значений тиреоглобулина, наличия антител к тиреоглобулину и гистологических характеристик опухоли.

Поскольку первичная стратификация риска позволяет принимать решения по раннему ведению пациентов после операции, рекомендации по долгосрочному ведению должны быть основаны на меняющемся понимании риска рецидива или смерти, обусловленной заболеванием, на биологическом поведении опухоли пациента и ответе на предшествующее лечение. Для облегчения использования этого

Free trial for trial only

устоявшегося подхода АТА одобрила номенклатуру, описывающую как клинический, так и структурный статус пациента в любой момент наблюдения.

Характеристики ответа на лечение, перечисленные в *табл. 12.6*, относятся к пациентам после тиреоидэктомии и абляции РЙ. Эти же названия категорий можно использовать у пациентов после тиреоидэктомии без абляции РЙ или даже только после лобэктомии, просто изменяя пороговые значения концентрации тиреоглобулина. Например, у пациентов с тиреоидэктомией без абляции РЙ отличный ответ будет также определяться как концентрация нестимулированного тиреоглобулина менее 2 нг/мл, но для установления неполного биологического ответа необходимо, чтобы значение стимулированного тиреоглобулина было выше 5. Точно так же у пациентов с лобэктомией значение нестимулированного тиреоглобулина менее 30 будет расценено как отличный ответ, а значения выше 30 — как неполный биохимический ответ. Эти изменения пороговых значений тиреоглобулина всего лишь отражают количество тиреоглобулина, которое необходимо ожидать после первичной операции, будь то тиреоидэктомия или лобэктомия без РЙ.

Частота рецидивов у пациентов с отличным ответом на лечение варьирует от 1 до 4%, а риск смерти от рака щитовидной железы составляет менее 1%. В связи с этим у этих пациентов необходимо снизить интенсивность и частоту наблюдения и супрессии ТТГ. У пациентов с неполным биохимическим ответом есть патологические значения тиреоглобулина, но нет структурных признаков рецидива заболевания. Интересно заметить, что с годами у этих пациентов значения тиреоглобулина часто снижаются спонтанно и могут никогда не потребовать дополнительного лечения. Однако растущие значения тиреоглобулина или растущие титры антител к тиреоглобулину служат показанием к дополнительному обследованию с использованием визуализирующих методов, поскольку есть вероятность, что эти пациенты перейдут в группу неполного структурного ответа. В связи с этим измерение времени удвоения концентрации тиреоглобулина как точный метод оценки динамики концентрации тиреоглобулина дает важную информацию, которая может влиять на наблюдение за пациентом. Если согласно динамике концентрации тиреоглобулина со временем отмечается снижение, то обычно продолжают наблюдение, тогда как при экспоненциальном увеличении концентрации тиреоглобулина для обнаружения метастатических очагов будет показано дополнительное исследование с получением изображений поперечных срезов и/или функциональное исследование. Неполный структурный ответ устанавливают у пациентов с предполагаемым или доказанным рецидивным или персистирующим структурным заболеванием. У некоторых пациентов можно продолжить наблюдение, в то время как у других необходимо лечение. Последняя категория описывает неопределенный ответ, при котором пациенты не могут быть отнесены к какой-либо из трех других категорий. Есть надежда, что со временем, по мере накопления большего количества данных, пациенты с неопределенным ответом могут быть отнесены одну из трех других категорий. В отличие от системы AJCC/TNM и системы оценки риска классификация ответа на лечение может измениться со временем и эти изменения фактически

Табл. 12.6. Клиническое значение изменения классификации ответа на лечение при дифференцированном раке щитовидной железы у пациентов после тиреоидэктомии и абляции остаточной ткани радиоактивным йодом

КАТЕГОРИЯ	КРИТЕРИИ	КЛИНИЧЕСКИЕ ИСХОДЫ	КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ
Отличный ответ	Нет признаков заболевания по данным визуализирующих методов исследования и нестимулированный Тг <0,2 нг/мл или ТТГ-стимулированный Тг <1 нг/мл	1-4% рецидивов <1% смертей по причине заболевания	При отличном ответе на лечение должно быть раннее снижение интенсивности и частоты наблюдения и степени супрессии ТТГ
Неполный биохимический ответ	Нет признаков заболевания по данным визуализирующих методов исследования и нестимулированный Тг >1 нг/мл или Стимулированный Тг >10 нг/мл или Повышение титра антител к Тг	Как минимум в 30% случаев снижение биохимических показателей, соответствующее ремиссии, наступает спонтанно У 20% пациентов ремиссию получают после дополнительного лечения У 20% развивается структурное заболевание <1% смертей, обусловленных заболеванием	При стабильных или снижающихся показателях сывороточного Тг у большинства пациентов при неполном биохимическом ответе продолжают наблюдение с ТТГ-супрессией. Повышение Тг или антител к Тг должно служить показанием к дополнительному обследованию и возможному дополнительному лечению
Неполный структурный ответ	Структурные или функциональные признаки заболевания с любыми показателями Тг +/– антитела к Тг	У 50–85% продолжается персистирующее заболевание несмотря на дополнительное лечение Специфическая смертность достигает 11% при локорегионарных метастазах и 50% при структурных отдаленных метастазах	При неполном структурном ответе возможно дополнительное лечение или продолжение наблюдения в зависимости от множества клинико-гистологических факторов, включая размер, локализацию, скорость роста, авидность к РЙ, авидность к ФДГ и конкретные гистологические характеристики структурных образований
Неопределенный ответ	Неспецифические данные визуализирующих методов исследования Слабое накопление в ложе щитовидной железы при сцинтиграфии с РЙ Нестимулированный Тг определяется, но в концентрации менее 1 нг/мл Стимулированный Тг определяется, но в концентрации менее 10 нг/мл или Стабильные или снижающиеся титры антител к Тг при отсутствии структурного или функционального заболевания	У 15–20% будет структурное заболевание, выявленное во время наблюдения У остальных неспецифические изменения будут стабильными или исчезнут; <1% смертей, связанных с заболеванием	При неопределенном ответе необходимо продолжить наблюдение с повторным выполнением соответствующих визуализирующих методов исследования неспецифических изменений и с контролем концентрации сывороточного Тг. Неспецифические изменения, которые со временем становятся подозрительными, можно исследовать с помощью дополнительных методов визуализации или биопсии

РЙ — радиоактивный йод; Тг — тиреоглобулин; ТТГ — тиреотропный гормон; ФДГ — фтордезоксиглюкоза.

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

вызовут изменения в интенсивности, характере и частоте наблюдения.

В то время как большинство пациентов с отличным, неполным биохимическим или неопределенным ответом можно наблюдать в течение многих лет без признаков структурного рецидива заболевания, пациенты с неполным структурным ответом на лечение представляют клинически очень сложную группу. Благодаря высокочувствительным тестам на тиреоглобулин и УЗИ шеи с высоким разрешением теперь у нас есть возможность выявлять очень небольшие очаги опухоли на более ранних сроках заболевания. Учитывая отсутствие симптомов и часто медленный рост таких образований, пациента лучше вести с помощью активного наблюдения, а не назначая срочное вмешательство. Напротив, обнаружение быстро изменяющегося, структурно прогрессирующего поражения будет показанием для вмешательства. При выявлении у пациентов с высокодифференцированными опухолями медленно растущего небольшого структурного поражения целесообразно рассмотреть дополнительную радиойодтерапию. Напротив, при быстрорастущих опухолях размером более 1 см, положительных при ПЭТ с ФДГ или с гистологическим строением, при котором маловероятно накопление РЙ, рассматривают местное (например, операцию или дистанционную лучевую терапию) или системное лечение, если имеется прогрессирование в виде множественных метастазов. В каждом случае необходимо тщательно учесть риски и пользу от вмешательства и патогенез заболевания без вмешательства для определения наилучшего плана действия.

С практической точки зрения принятие решения в отношении неполного структурного ответа зависит от размера рецидивного или метастатического очага (выражается в виде объема), скорости изменения метастатического поражения (выражается в виде времени удвоения опухоли) и локализации очага (находится ли он рядом с важными нервно-сосудистыми структурами или воздухоносными путями). При структурном прогрессировании заболевания предпочтительно выполнять хирургическое лечение. Изолированные отдаленные метастазы обычно лечат местными методами, такими как операция или дистанционная лучевая терапия. Диффузные отдаленные метастазы, структурно прогрессирующие или сопровождаемые симптомами, рассматривают для лечения одним из одобренных мультикиназных ингибиторов (например, сорафениб или ленватиниб), которые, по данным рандомизированных клинических исследований III фазы, улучшают выживаемость без прогрессирования. Эти мультикиназные ингибиторы могут иметь значительное неблагоприятное влияние на качество жизни, что часто требует коррекции дозы или перерывов в лечении и активного лечения ожидаемых побочных эффектов. В связи с этим лучше всего применять эти препараты, имея опыт оценки рисков и пользы и соответствующей инфраструктуры для тщательного мониторирования и лечения их побочных эффектов.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Рак щитовидной железы представляет собой спектр заболеваний, характеризуемых различным прогнозом: от замечательного до фатального во всех случаях. Практически все пациенты группы низкого риска с дифференцированным раком щитовидной железы имеют нормальное качество и продолжительность жизни. Пациенты с анапластическим раком щитовидной железы, наоборот, имеют неблагоприятный прогноз, медиана выживаемости составляет примерно 12 мес.

Здесь представлены результаты многофакторного анализа последовательных серий из более 3600 пациентов, прошедших лечение в Мемориальном онкологическом центре им. Слоуна–Кеттеринга в период с 1986 г. по 2010 г. Здесь описан каждый независимый фактор, влияющий на отдаленную специфическую выживаемость. Несомненно, наиболее важный прогностический фактор при дифференцированном раке щитовидной железы — это возраст пациента. У пациентов моложе 55 лет в отличие от пациентов старше 55 лет отличный отдаленный исход (*рис. 12.174*). В целом, у женщин отдаленные результаты лучше, чем у мужчин (*рис. 12.175*). Среди вариантов высокодифференцированного рака наилучший исход наблюдают при папиллярном раке, далее следуют фолликулярный рак и гюртлеклеточный рак (*рис. 12.176*). С увеличением размера опухоли прогноз ухудшается. Однако, в диапазоне до 4 см различия относительно небольшие. Показатели отдаленной выживаемости у пациентов с опухолями менее 4 см и более 4 см показаны на *рис. 12.177*. Выраженное отрицательное влияние на долгосрочный контроль опухоли оказывает макроскопическое распространение

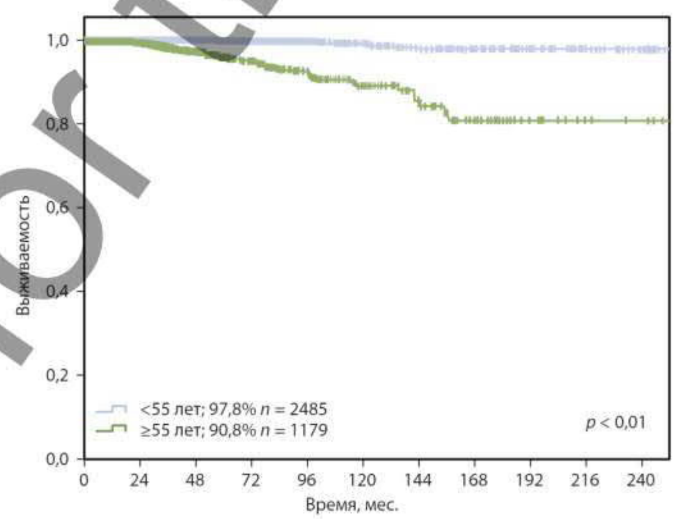


Рис. 12.174. Отдаленная специфическая выживаемость в зависимости от возраста на момент постановки диагноза

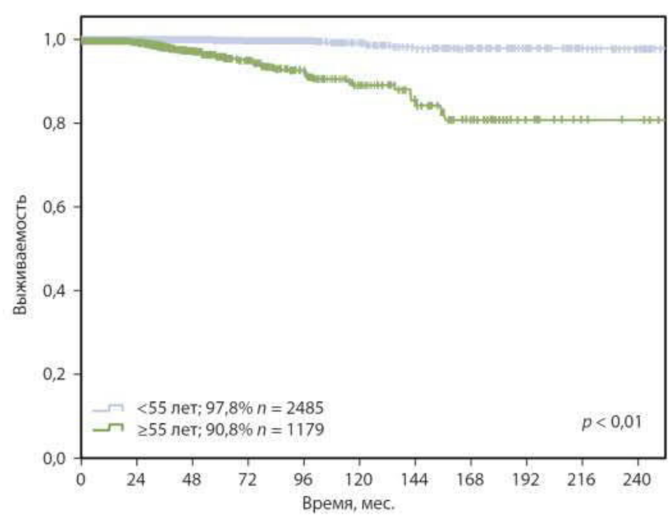


Рис. 12.175. Отдаленная специфическая выживаемость в зависимости от пола

Free and for trial only

за пределы капсулы щитовидной железы. При этом микроскопическое распространение за пределы капсулы, по-видимому, не имеет такого же отрицательного влияния на отдаленный исход (*рис. 12.178*). В период исследования у около трети пациентов были метастазы в регионарные лимфатические узлы. Метастазы в лимфатические узлы оказывали небольшое, но значимое отрицательное влияние на отдаленный исход (*рис. 12.179*). Хотя метастазы в регионарные лимфатические узлы отрицательно влияют на исход, это влияние наблюдают только в группе пациентов старшего возраста (>55 лет). В группе пациентов меньшего возраста (<55 лет) метастазы в лимфатические узлы в целом не оказывали влияния на отдаленную выживаемость (*рис. 12.180*). Отдаленные метастазы, несомненно,

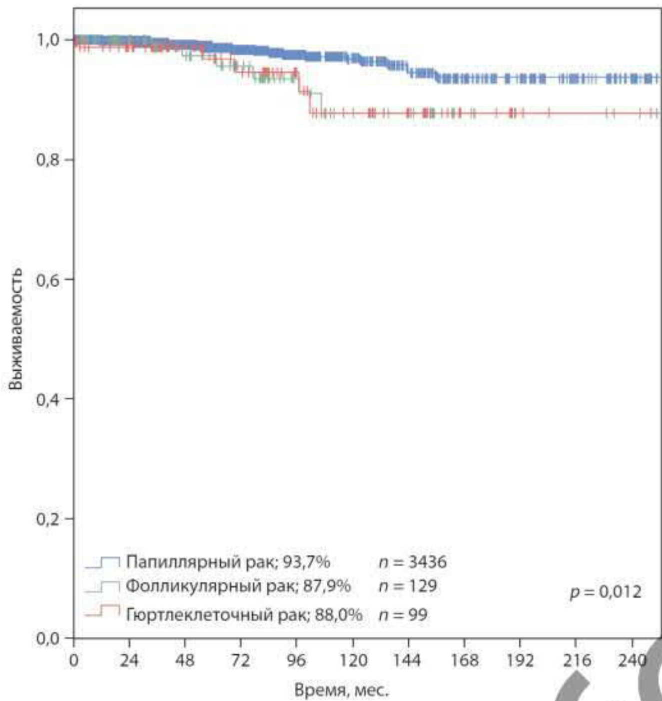


Рис. 12.176. Отдаленная специфическая выживаемость в зависимости от гистологического подтипа дифференцированного рака щитовидной железы

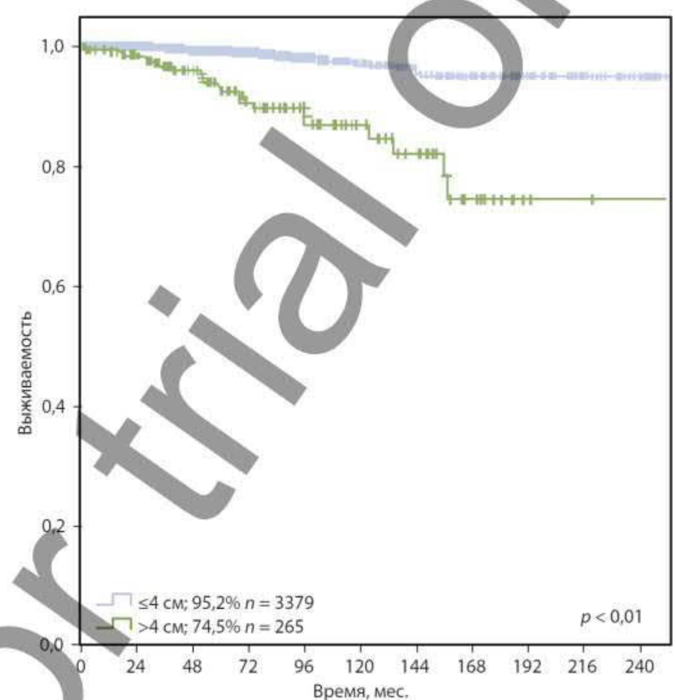


Рис. 12.177. Отдаленная специфическая выживаемость в зависимости от размера первичной опухоли

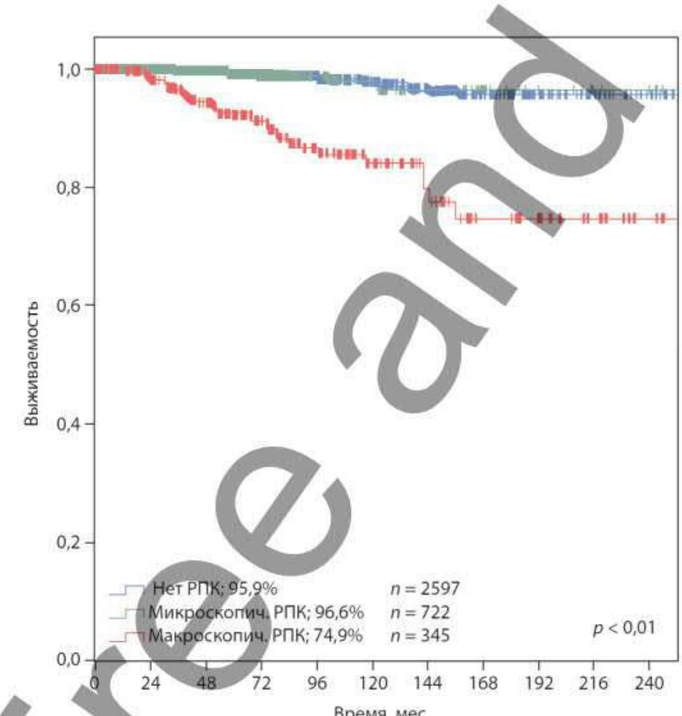


Рис. 12.178. Отдаленная специфическая выживаемость в зависимости от распространения за пределы капсулы (РПК) щитовидной железы. Обратите внимание, что только макроскопическое распространение отрицательно влияет на исход

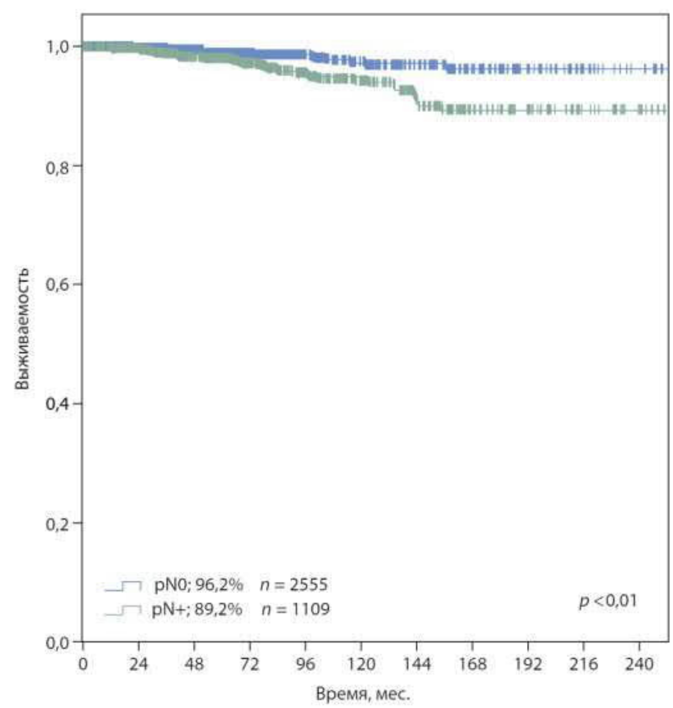


Рис. 12.179. Отдаленная специфическая выживаемость в зависимости от наличия метастазов в регионарные лимфатические узлы

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

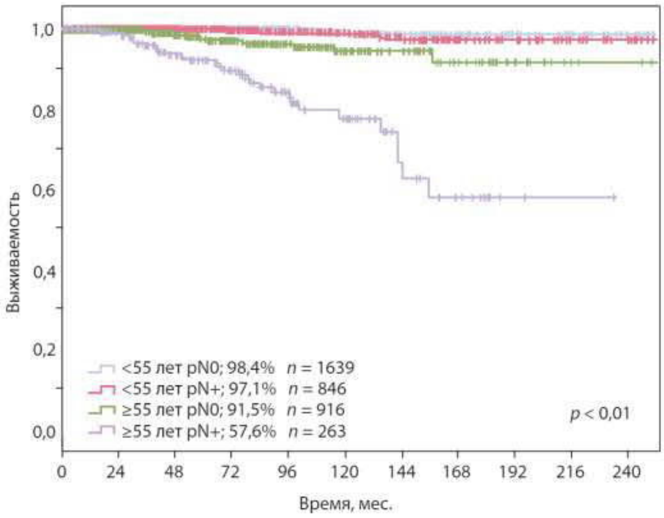


Рис. 12.180. Отдаленная специфическая выживаемость в зависимости от наличия метастазов в регионарные лимфатические узлы и возраста на момент установления диагноза

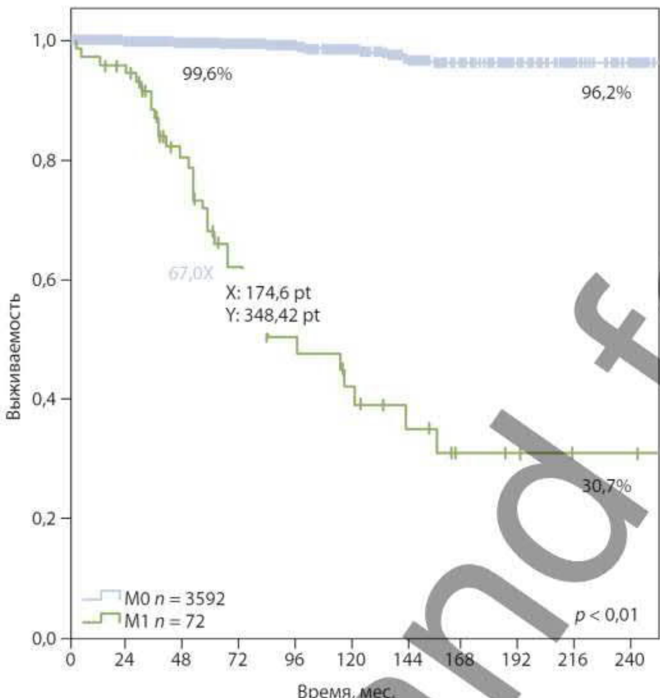


Рис. 12.181. Отдаленная специфическая выживаемость в зависимости от наличия отдаленных метастазов

оказывают очень выраженное влияние на отдаленную выживаемость (*рис. 12.181*). У пациентов, имеющих отдаленные метастазы на момент установления диагноза, и у тех, у кого метастазы появились в течение исследования, отдаленная выживаемость составила 31%.

Обычно у пациентов группы низкого риска устанавливают I стадию по AJCC/UICC, и это большинство пациентов. У этих пациентов отличные показатели специфической выживаемости. Распределение по стадиям и 10-летняя специфическая выживаемость у всех пациентов в зависимости от стадии заболевания показаны на *рис. 12.182*. У пациентов моложе 55 лет есть только две группировки по стадии, поскольку III или IV стадии у этих пациентов отсутствуют. У всех пациентов без отдаленных метастазов устанавливают I стадию, а

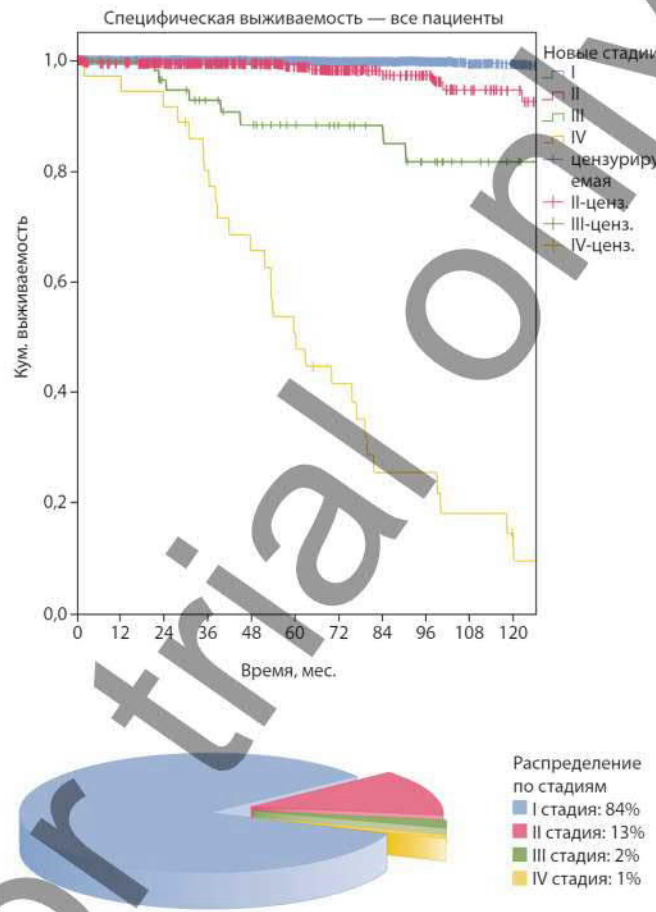
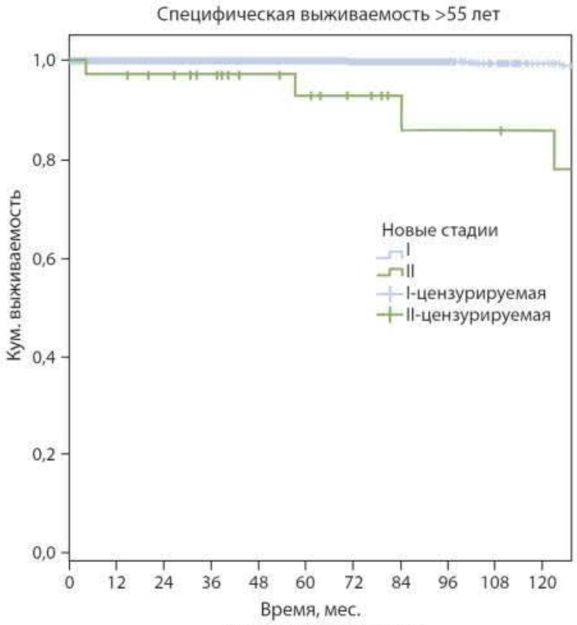


Рис. 12.182. Распределение по стадиям и 10-летняя специфическая выживаемость у всех пациентов в зависимости от клинической стадии Объединенного американского комитета по раку (AJCC) и Международного противоракового союза (UICC) (8-е изд.)

при наличии метастазов — II стадию (36 из 2475, или 1,5%). При I стадии заболевания 10-летняя специфическая выживаемость составляет около 100%. При этом из 36 пациентов с II стадией 5 умерли, в связи с чем 10-летняя выживаемость составила 86% (*рис. 12.183*). У пациентов старше 55 лет 10-летняя специфическая выживаемость в зависимости от стадии заболевания показана на *рис. 12.184*. Обратите внимание, что при II стадии заболевания (T1–T3 и любая N) из 406 пациентов умерло только 5, в связи с чем 10-летняя выживаемость составила 98,8%. Однако в группе высокого риска при более длительном наблюдении будет больше смертей от заболевания. Стадия III соответствует местно-распространенной первичной опухоли (T4a и любая N), но без отдаленных метастазов, а Iva стадию устанавливают при очень распространенной первичной опухоли (T4b и любая N), в то время как IVb стадию ставят при наличии отдаленных метастазов. Как видно по этим кривым выживаемости, выживаемость прогрессивно снижается с увеличением стадии.

Ранее упомянутые независимые факторы, влияющие на исход, позволили стратифицировать группы риска, влияющие на выбор первичного лечения, необходимость адъювантного лечения и интенсивность наблюдения. Большинство пациентов входят в группы низкого и промежуточного риска и имеют отличные показатели отдаленной выживаемости (*рис. 12.185*). Только 22% пациентов вошли в группу высокого риска, требующую интенсивного первичного лечения и адъювантной терапии, а также строгого динамического наблюдения. На пятом году наблюдения 94%

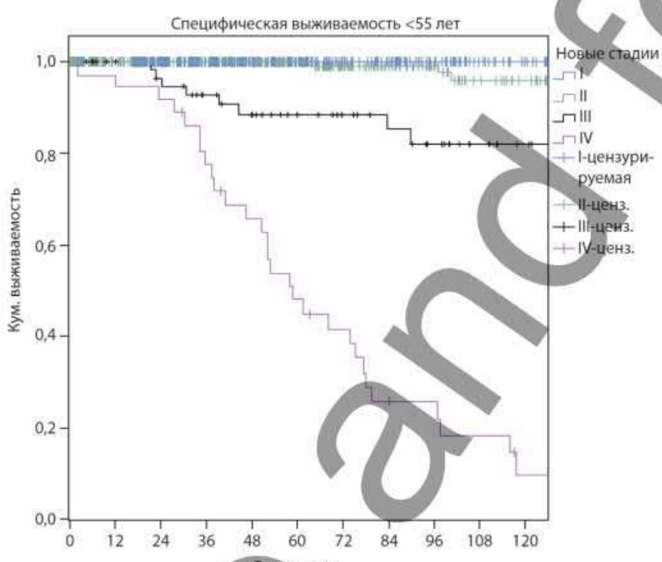
Free and for trial only



Статистические данные

Новые стадии_T123N2 присвоена II ст., T4a — III, M1 — IV, T2N0 — 1	Общее число, N	Число событий, N	Цензурированные	
			N	%
I	2439	5	2434	99,8%
II	36	5	31	86,1%
Итого	2475	10	2465	99,6%

Рис. 12.183. Десятилетняя специфическая выживаемость у пациентов моложе 55 лет в зависимости от клинической стадии Объединенного американского комитета по раку (AJCC) и Международного противоракового союза (UICC) (8-е изд.)



Статистические данные

Новые стадии_T123N2 присвоена II ст., T4a — III, M1 — IV, T2N0 — 1	Общее число, N	Число событий, N	Цензурированные	
			N	%
I	625	0	625	100,0%
II	406	5	401	98,8%
III	66	12	54	81,8%
IV	36	30	6	16,7%
Итого	1133	47	1086	95,9%

Рис. 12.184. Десятилетняя специфическая выживаемость у пациентов старше 55 лет в зависимости от клинической стадии Объединенного американского комитета по раку (AJCC) и Международного противоракового союза (UICC) (8-е изд.)

пациентов группы высокого риска были живы, но с годами в этой группе наблюдалось непрерывное снижение выживаемости, достигшей к 20 годам только 77% (*рис. 12.186*). Вид рецидива также зависит от стратификации групп риска, как это видно на *рис. 12.187*. В группе низкого риска наиболее частым типом рецидива были метастазы в регионарные

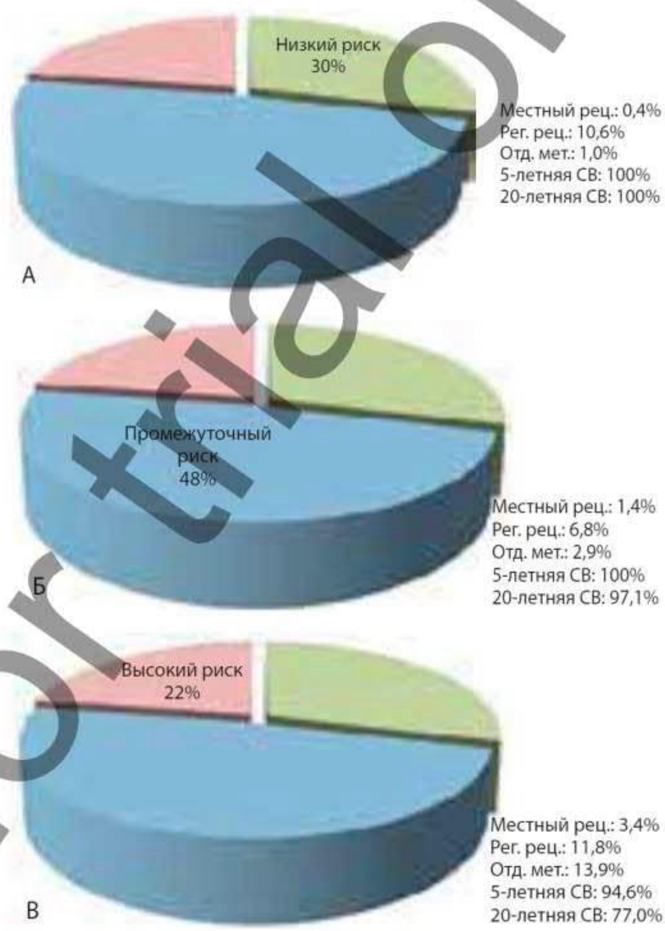


Рис. 12.185. Структура неэффективности лечения в зависимости от стратификации групп риска: Отд. мет. — отдаленные метастазы; СВ — специфическая выживаемость; Рег. — регионарный; рец. — рецидив

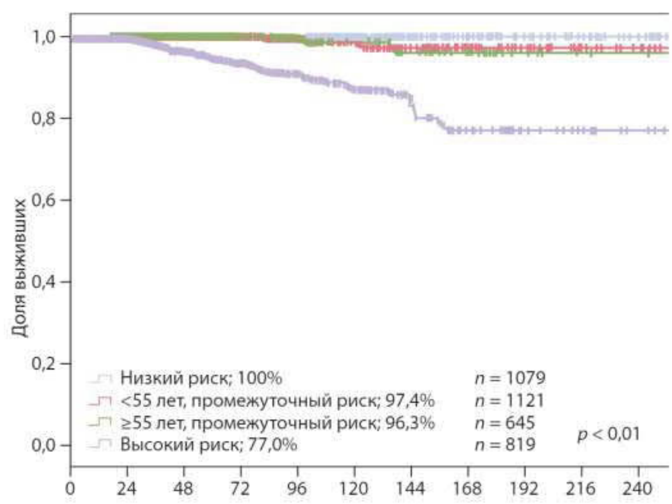


Рис. 12.186. Отдаленная специфическая выживаемость в зависимости от стратификации групп риска

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

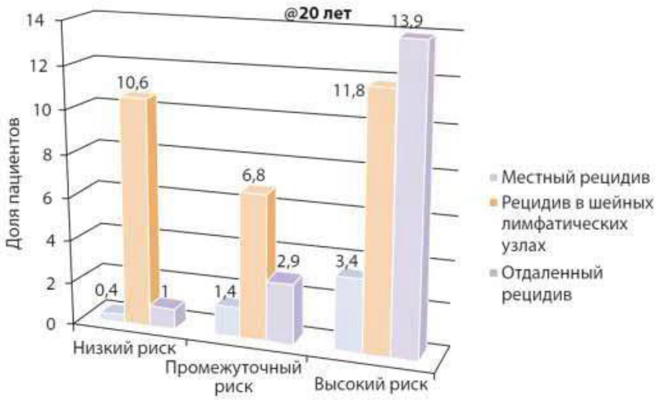


Рис. 12.187. Структура рецидивов в зависимости от стратификации групп риска

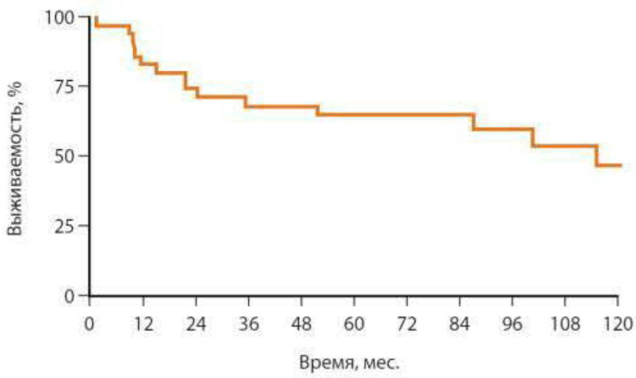


Рис. 12.188. Выживаемость у пациентов с медуллярным раком щитовидной железы



Рис. 12.189. Влияние метастазов в лимфатические узлы на 5-летнюю выживаемость у пациентов с медуллярным раком щитовидной железы. ЭКС — экстракапсулярное распространение

лимфатические узлы, которые, однако, имеют небольшое влияние на отдаленную выживаемость. В свою очередь, в группе высокого риска в качестве рецидива чаще встречались регионарные и отдаленные метастазы, влияющие на отдаленную выживаемость. В целом, у пациентов групп низкого и даже промежуточного риска наблюдают отличные показатели отдаленной специфической выживаемости, и только пациенты группы высокого риска продолжают умирать от рака щитовидной железы в отдаленном периоде.

Медуллярный рак

Выживаемость при медуллярном раке щитовидной железы составляет приблизительно 50% для всех пациентов (*рис. 12.188*). Прогноз при медуллярном раке щитовидной железы зависит от распространенности заболевания на момент установления диагноза; к ней относится протяженность первичной опухоли, протяженность метастатического поражения регионарных лимфатических узлов и наличие отдаленных метастазов. Так, у пациентов без отдаленных метастазов тщательное удаление всех очагов первичной локализации и в регионарных лимфатических узлах очень важно для улучшения прогноза (*рис. 12.189*).

Околощитовидные железы

Околощитовидные железы вырабатывают паратгормон (ПГ), который регулирует гомеостаз кальция. Избыточная выработка ПГ околощитовидными железами вызывает гиперпаратиреоз. Классический симптомокомплекс «болезненность костей, мочекаменная болезнь, кишечные шумы и психические расстройства» в настоящее время встречается редко. У пациентов с первичным гиперпаратиреозом имеется гиперкальциемия, гипофосфатемия, гиперкальциурия и повышенные уровни ПГ. У большинства пациентов с первичным гиперпаратиреозом обнаруживают одну аденому (85%), множественные аденомы или гиперплазия нескольких желез составляют остальные 15% случаев. Существуют различные генетические факторы, способствующие развитию первичного гиперпаратиреоза, но чаще всего это соматические мутации в гене *MEN1*. Вторичный гиперпаратиреоз наблюдают у пациентов с почечной недостаточностью (почечный гиперпаратиреоз); и вызывает гиперплазию всех околощитовидных желез. Первичные злокачественные опухоли околощитовидной железы встречаются редко и ассоциируются с выраженной гиперкальциемией. Рак околощитовидной железы характеризуется местно-агрессивным ростом с высокой частотой метастазирования в регионарные лимфатические узлы.

ОБСЛЕДОВАНИЕ

Диагноз гиперпаратиреоза устанавливают по исследованию соотношения ПГ и с кальцием в сыворотке крови. Обычно у пациентов с остеопорозом, патологическими переломами и камнями в почках исследуют концентрации кальция и ПГ. При наличии почечной недостаточности у этих пациентов для лечения проявлений почечного гиперпаратиреоза проводят строгий контроль. Все чаще бессимптомный первичный гиперпаратиреоз выявляют при рутинном исследовании сыворотки крови или обследовании по поводу других заболеваний. Для полноценного обследования и подтверждения диагноза необходимо выполнить анализ сыворотки крови на концентрацию кальция, ПГ и 25-гидроксивитамин D, а также анализ мочи на гиперкальциурию. До назначения дополнительных исследований по первичному гиперпаратиреозу необходимо исключить другие причины гиперкальциемии. При наличии симптомов необходимо выполнить паратиреоидэктомию. У бессимптомных пациентов показаниями к паратиреоидэктомии служат высокие концентрации кальция в сыворотке крови (>1 мг/дл выше нормы), остеопороз, выявляемый при измерении минеральной плотности костей (критерий $T < -2,5$ для поясничного отдела позвоночника, тазобедренного сустава, дистального отдела лучевой кости или шейки бедренной кости), и повышенный риск образования камней в почках, определяемый по рентгенограмме или КТ или биохимическому риску камнеобразования или по экскреции кальция

Free and for trial only

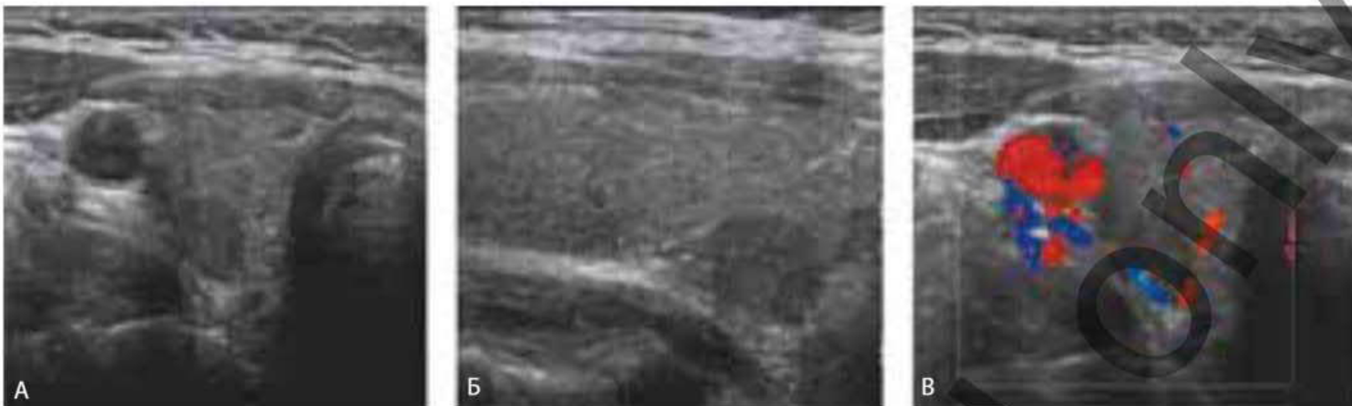


Рис. 12.190. Ультразвуковое исследование, на котором видно аденому правой нижней околощитовидной железы: **А** — аксиальная проекция; **Б** — сагиттальная проекция; **В** — доплерография

с мочой (>400 мг/сут). После установления диагноза гиперпаратиреоза и принятия решения о выполнении паратиреоидэктомии для определения локализации гиперфункционирующих околощитовидных желез необходимо выполнить визуализирующие методы исследования. К ним относятся УЗИ шеи, сцинтиграфия с ^{99m}Tc-сестамиби, однофотонная эмиссионная компьютерная томография (ОФЭКТ) с сестамиби и четырехмерная (4D) КТ.

Рентгенологическая визуализация (локализация)

Вопрос выбора визуализирующих методов при гиперпаратиреозе спорный, поскольку существует различная практика, обусловленная доступностью визуализирующих методов и опыта в интерпретации результатов. Обычно основными методами предоперационного обследования служат УЗИ, сцинтиграфия с сестамиби и 4D-КТ. Пока одни хирурги рекомендуют делать как минимум два исследования перед операцией, другие предполагают, что одного исследования достаточно и что опыт хирурга имеет первостепенное значение. Важно отметить, что для пациентов с биохимическим диагнозом первичного гиперпаратиреоза и отрицательными данными визуализирующих методов исследования необходимо предложить хирургическую ревизию всех четырех околощитовидных желез, поскольку у этих пациентов часто во время операции обнаруживают патологически измененную железу или железы.

Патологически измененные околощитовидные железы можно обнаружить с помощью УЗИ, на котором по сравнению с паренхимой щитовидной железы они будут гипоэхогенными (*рис. 12.190*). Ложноотрицательные результаты могут быть следствием плохого качества изображения из-за тени от трахеи, но движения шеи могут облегчить визуализацию аденом в трахеопищеводной борозде и в позадипищеводном пространстве. Ложноположительные результаты встречаются при увеличенных лимфатических узлах и узлах щитовидной железы. При обнаружении узла в щитовидной железе необходимо рассмотреть ТАБ в соответствии с рекомендациями АТА.

После УЗИ для первичной локализации чаще всего выполняют сцинтиграфию с ^{99m}Tc-сестамиби. Обычно она позволяет успешно локализовать аденому околощитовидной железы. Ее выполняют вместе с йодом-131, и субтракционные изображения позволяют четко определить локализацию аденомы (*рис. 12.191*). ОФЭКТ по сравнению с сцинтиграфией только с ^{99m}Tc-сестамиби позволяет анатомически более точно и трехмерно локализовать аденому



Рис. 12.191. Субтракционная сцинтиграмма с йодом-131–^{99m}Tc-сестамиби, на которой видна аденома левой нижней околощитовидной железы: ANT I-123 — передний скан с йодом-123; ANT MIBI (SUB) — передний субтракционный скан с МИБИ; I-123 NORM — нормальный передний скан с йодом-123

(*рис. 12.192*). Поскольку сцинтиграфия с сестамиби исследует области шеи и грудной клетки, с ее помощью можно визуализировать эктопические железы, которые могут быть не видны при УЗИ. Однако не все опухоли околощитовидных желез можно обнаружить с помощью сестамиби, поскольку у пациентов с небольшими железами и поражением нескольких желез отмечают большое количество ложноотрицательных результатов.

4D-КТ имеет преимущество в усилении характеристик опухолей околощитовидных желез. Это исследование особенно подходит пациентам с персистирующим заболеванием или для обнаружения эктопических желез. Некоторые хирурги применяют эту методику в комбинации с УЗИ или сцинтиграфией с сестамиби. Сопоставление точности и анатомической локализации с помощью УЗИ, сцинтиграфии с сестамиби, ОФЭКТ с сестамиби и 4D-КТ при аденоме верхней околощитовидной железы показано на *рис. 12.193*. Не имеет значения, какой визуализирующий метод использовать, поскольку для успешной локализации большое значение имеет опыт и знания по интерпретации изображений.

ЛЕЧЕНИЕ

Операция — единственный радикальный метод лечения при первичном гиперпаратиреозе. Локализованную

Free for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

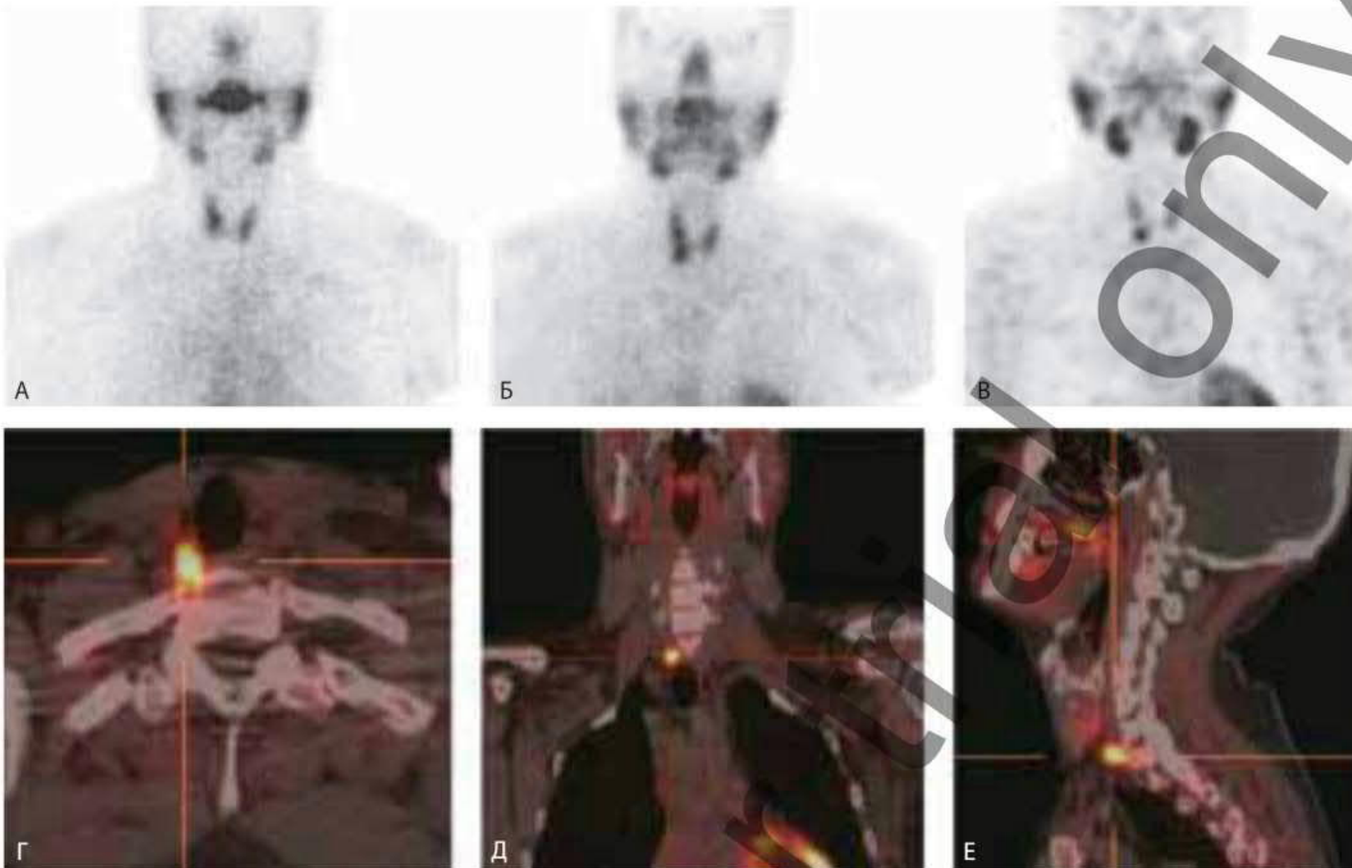


Рис. 12.192. Сцинтиграмма с ^{99m}Tc-сестамиби и однофотонная эмиссионная компьютерная томограмма (ОФЭКТ); видна аденома правой нижней околощитовидной железы: **А** — сцинтиграмма с ^{99m}Tc; **Б** — сцинтиграмма с ^{99m}Tc с сестамиби; **В** — сцинтиграмма с ^{99m}Tc-сестамиби с максимальной интенсивностью проецирования; **Г** — аксиальный срез ОФЭКТ; **Д** — фронтальный срез ОФЭКТ; **Е** — сагиттальный срез ОФЭКТ

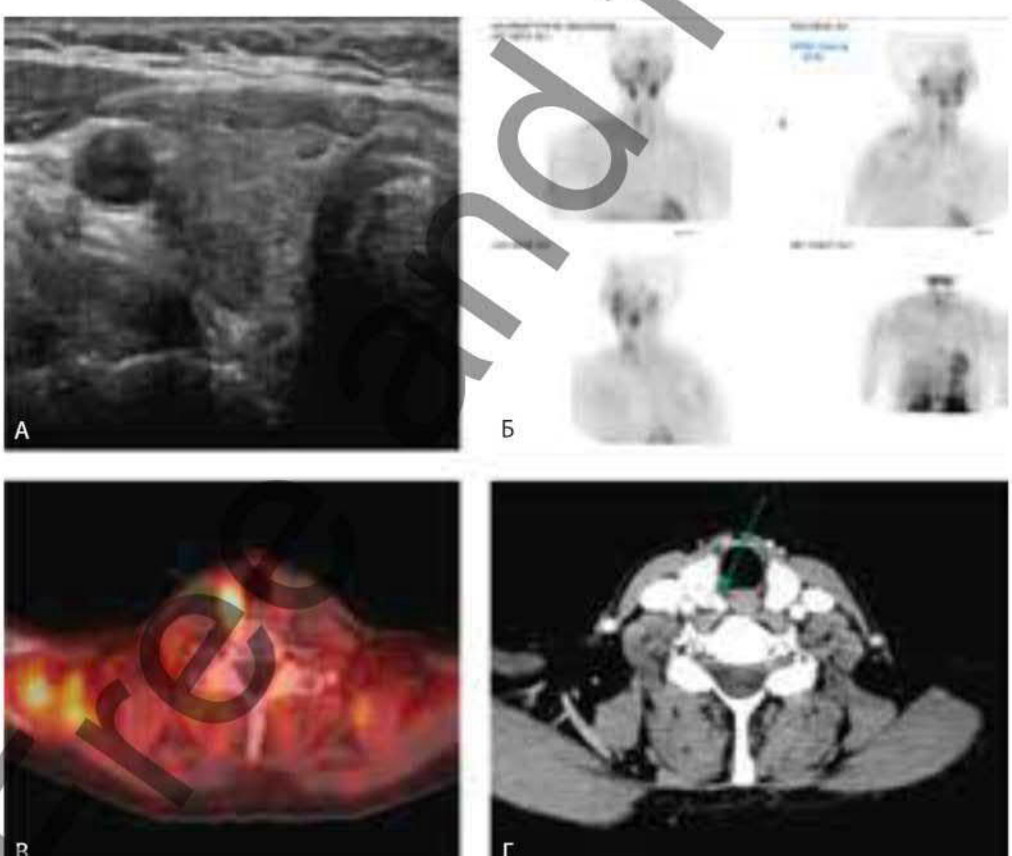


Рис. 12.193. Расположение аденомы правой верхней околощитовидной железы по данным ультразвукового исследования (**А**), сцинтиграфии с сестамиби (**Б**), однофотонной эмиссионной компьютерной томографии (*показано стрелкой*) с сестамиби (**В**) и четырехмерной компьютерной томографии на 60 с (*показано стрелкой*) (**Г**)

Free and for trial only

единственную аденому можно удалить через небольшой шейный разрез 2–3 см в объеме паратиреоидэктомии (малоинвазивной). Успешность операции можно подтвердить интраоперационно путем исследования замороженных срезов удаленного препарата и интраоперационного исследования ПГ в сыворотке крови после удаления аденомы. Обычно выполняют два измерения начальной концентрации ПГ: одно при введении в наркоз, второе во время обнаружения железы. После иссечения опухоли делают два дополнительных забора крови: один на 5-й мин, а второй на 10-й мин. Если концентрация ПГ снизилась на ≥50% и/или вернулась к нормальным значениям, то операцию заканчивают. Если концентрация ПГ не снизилась должным образом, необходимо выполнить ревизию оставшихся околощитовидных желез.

У пациентов с множественными аденомами, отсутствием данных о локализации единственной аденомы или с вторичным гиперпаратиреозом необходима ревизия всех четырех околощитовидных желез. У пациентов с первичным гиперпаратиреозом и гиперплазией нескольких желез рекомендуется иссечение всех увеличенных околощитовидных желез с удалением трех с половиной желез, оставив 50–100 мг жизнеспособной ткани. Если показано выполнение тотальной паратиреоидэктомии (вторичный гиперпаратиреоз), то следует избирательно выполнить аутотрансплантацию ткани околощитовидной железы в область предплечья, поскольку у этих пациентов есть повышенный риск персистирующего гипопаратиреоза, в отличие от иссечения трех с половиной желез. В этой ситуации пересадка ткани железы в область предплечья в последующем позволит относительно легко иссечь гиперплазированную ткань околощитовидной железы без необходимости выполнения повторной ревизии на шее.

ОПЕРАТИВНАЯ АНАТОМИЯ

Размер нормальных околощитовидных желез составляет 5–6 мм в наибольшем измерении, а масса — около 50 мг. Они желто-коричневого или карамельного цвета и плоские на разрезе. Во время операции всегда сложно различить дольки жира, нормальную околощитовидную железу и несколько увеличенный гиперплазированный околотрахеальный лимфатический узел. Дольки жира чисто желтые, лимфатические узлы имеют розоватую окраску, а околощитовидные железы имеют типичный карамельный цвет, отличный от других двух (*рис. 12.194*).

В норме четыре околощитовидные железы располагаются на задней поверхности щитовидной железы. В редких случаях у пациентов может быть более или менее четырех околощитовидных желез. Во время эмбрионального развития нижние околощитовидные железы спускаются вместе с вилочковой железой из третьего глоточного кармана, в то время как верхние околощитовидные железы спускаются вместе с щитовидной железой из четвертого глоточного кармана. По отношению к возвратному гортанному нерву верхние околощитовидные железы расположены дорсально, а нижние — вентрально. В редких случаях околощитовидные железы могут иметь необычную локализацию, например, в верхнем средостении, боковой части центрального компартмента шеи, в предпозвоночном пространстве, реже в сонном влагалище или на уровне щитоподъязычной мембраны (*рис. 12.195*). Крайне редко околощитовидные железы находятся в пределах капсулы щитовидной железы (*рис. 12.196*). Околощитовидные железы кровоснабжаются

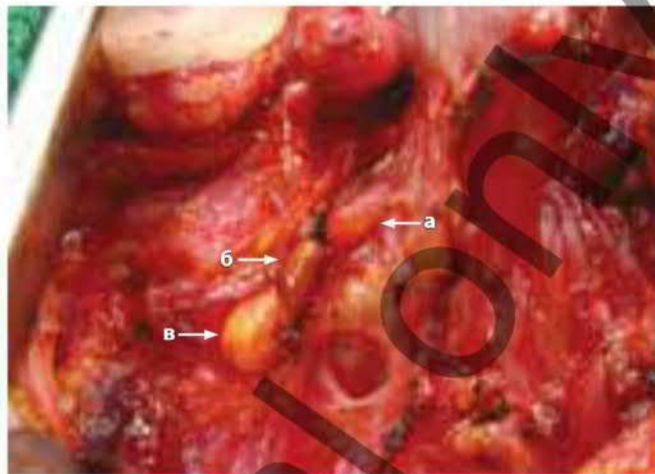


Рис. 12.194. Макроскопический вид лимфатического узла (а), околощитовидной железы (б) и дольки жира в операционном поле (в)



Рис. 12.195. Варианты расположения околощитовидных желез (*стрелки показывают* нормальную локализацию околощитовидных желез на задней поверхности щитовидной железы) (с *разрешения Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга*)

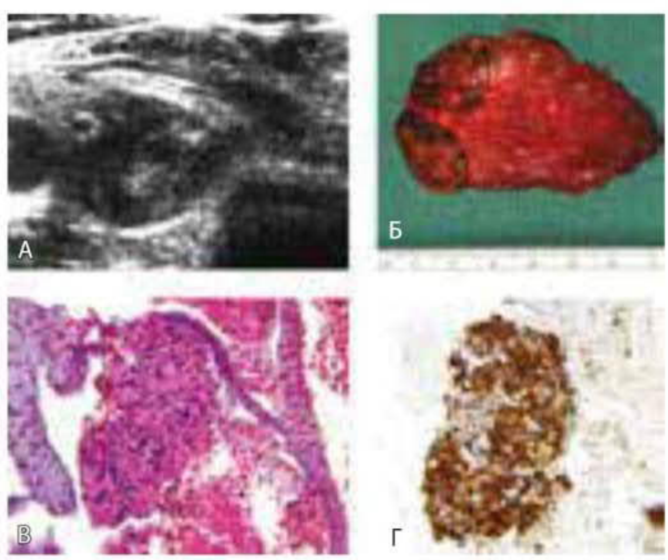


Рис. 12.196. Околощитовидная железа внутри щитовидной железы: **А** — ультразвуковое изображение; **Б** — удаленный препарат; **В** — окраска гематоксилином и эозином; **Г** — иммуногистохимическая окраска на паратгормон

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

из нижней щитовидной артерии, а верхние околощитовидные железы могут также получать кровоснабжение из верхней щитовидной артерии.

Малоинвазивная, или прицельная, паратиреоидэктомия

При наличии единственной аденомы околощитовидной железы по данным визуализирующих методов исследования можно выполнить малоинвазивную, или прицельную, паратиреоидэктомию. В этом случае необходимости в ревизии всех четырех околощитовидных желез нет, если успешность паратиреоидэктомии подтверждена результатом интраоперационного исследования замороженных срезов и соответствующим снижением концентраций ПГ. На сцинтиграмме с сестамиби, показанной на *рис. 12.197*, видна единственная аденома, расположенная в левой нижней околощитовидной железе. Малоинвазивную паратиреоидэктомию при этой аденоме можно выполнить через небольшой разрез в средней части шеи или разрез (1,5–2 см) между передним краем грудино-ключично-сосцевидной мышцы и срединной линией ниже нижнего края перстневидного хряща (*рис. 12.198*). Для обнажения переднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы и грудино-подъязычной мышцы кожный разрез углубляют через платизму. Далее диссекцию продолжают латеральнее щитовидной железы, создавая пространство между грудино-ключично-сосцевидной мышцей и латеральным краем грудино-подъязычной и грудино-щитовидной мышц (*рис. 12.199*). Аденому околощитовидной железы выделяют путем тупой и острой диссекции, отводя долю щитовидной железы медиально в плоскости между общей сонной артерией и трахеопищеводной бороздой (*рис. 12.200*). С аденомой необходимо обращаться осторожно, чтобы не фрагментировать опухоль. Обычно аденома околощитовидной железы кровоснабжается за счет сосудистой ножки, содержащей один сосудистый пучок; ее пересекают и культю перевязывают (*рис. 12.201*). На удаленном препарате видна неповрежденная аденома околощитовидной железы размером 1,5 × 3 см (*рис. 12.202*). Диагноз аденомы околощитовидной железы необходимо



Рис. 12.197. Сцинтиграмма с ^{99m}Tc-сестамиби, на которой видна аденома левой нижней околощитовидной железы



Рис. 12.198. Кожный разрез размечен вдоль нижней кожной складки шеи



Рис. 12.199. Пространство для диссекции создают между грудино-ключично-сосцевидной и грудино-подъязычной мышцами

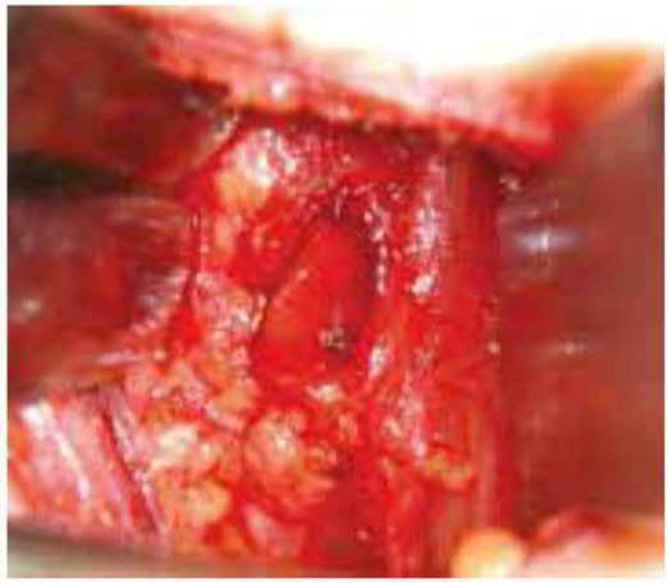


Рис. 12.200. На задней поверхности левой доли щитовидной железы обнаружена аденома околощитовидной железы

Free and for trial only

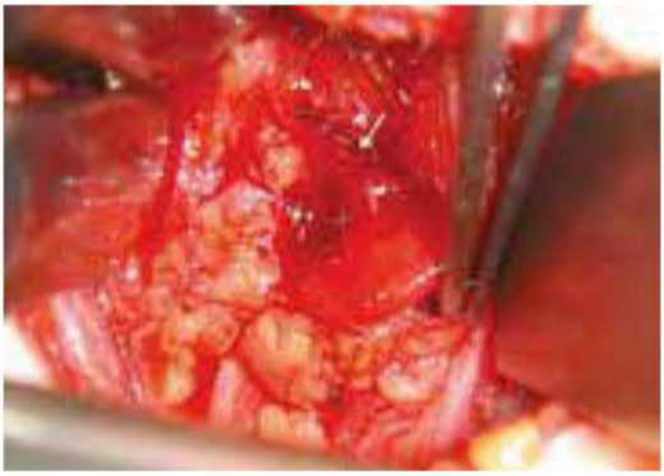


Рис. 12.201. Сосудистая ножка аденомы (*показано стрелкой*) пересечена и перевязана



Рис. 12.202. Удаленный препарат, видна неповрежденная аденома

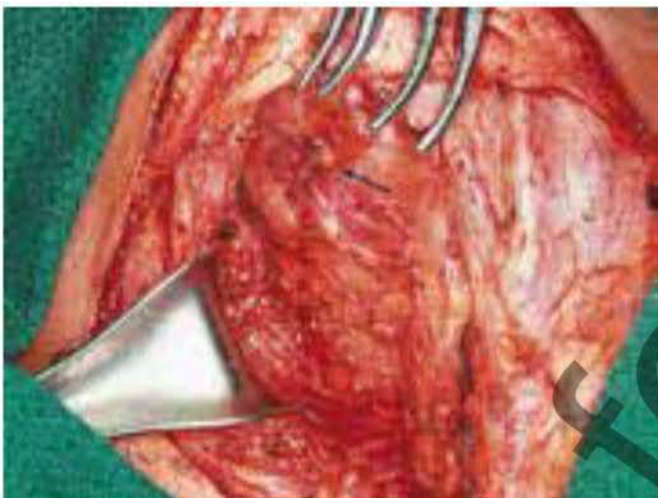


Рис. 12.203. Сначала мобилизуют правую долю щитовидной железы, благодаря чему видна нормальная верхняя околощитовидная железа (*показано стрелкой*)

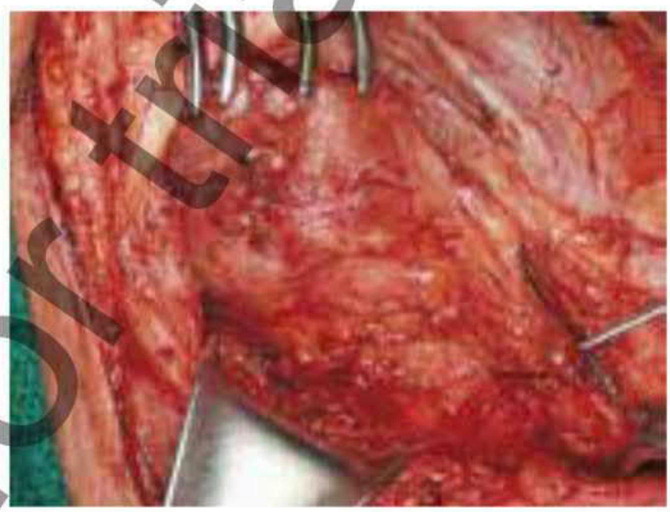


Рис. 12.204. Правую нижнюю нормальную околощитовидную железу находят совсем внизу (*показано стрелкой*)

подтвердить с помощью исследования замороженных срезов, чтобы убедиться, что иссеченная ткань действительно относится к околощитовидной железе. Успешность операции подтверждают интраоперационным измерением концентрации интактного ПГ.

Иссечение аденомы околощитовидной железы: ревизия четырех желез

Первичный гиперпаратиреоз любой этиологии требует ревизии околощитовидных желез и выполнения адекватной паратиреоидэктомии. В редких случаях до операции нет точного диагноза аденомы или гиперплазии. У пациента, описанного здесь, была бессимптомная гиперкальциемия, которую выявили при рутинном биохимическом исследовании крови. Повышенные концентрации ПГ подтвердили диагноз первичного гиперпаратиреоза. Результаты предоперационных визуализирующих методов исследования не позволили локализовать единственную аденому. Операция, показанная здесь, представляет собой ревизию четырех желез при гиперпаратиреозе.

Разрез для ревизии околощитовидных желез должен быть достаточно длинный, чтобы обеспечить доступ к ложу щитовидной железы с обеих сторон, что обычно можно выполнить через разрез длиной 2–3 см в зависимости от размеров шеи. Кожный разрез углубляют через платизму, верхний и нижний кожные лоскуты отсепаровывают. Во время операции на околощитовидных железах необходимо поддерживать абсолютный гемостаз. При избыточном подкравливании или кровотечении операционное поле будет недостаточно чистым, чтобы идентифицировать околощитовидные железы.

Диссекцию начинают с рассечения средней щитовидной вены и капсулярных вен, что позволяет отсепаровать долю щитовидной железы и повернуть ее медиально. Заднюю часть капсулы щитовидной железы очень аккуратно сохраняют, затем осторожно сохраняют все ветви нижней щитовидной артерии. Далее описан пример ревизии четырех желез через стандартный разрез для тиреоидэктомии. Правая доля щитовидной железы, показанная на *рис. 12.203*, мобилизована с осторожным сохранением околощитовидных желез. Обратите внимание на нормальную правую верхнюю околощитовидную железу, которая хорошо видна на задней поверхности капсулы. Нижняя околощитовидная железа расположена совсем низко, как показано зажимом на *рис. 12.204*.

Для обнаружения околощитовидных желез необходимо систематично и тщательным образом выполнять

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

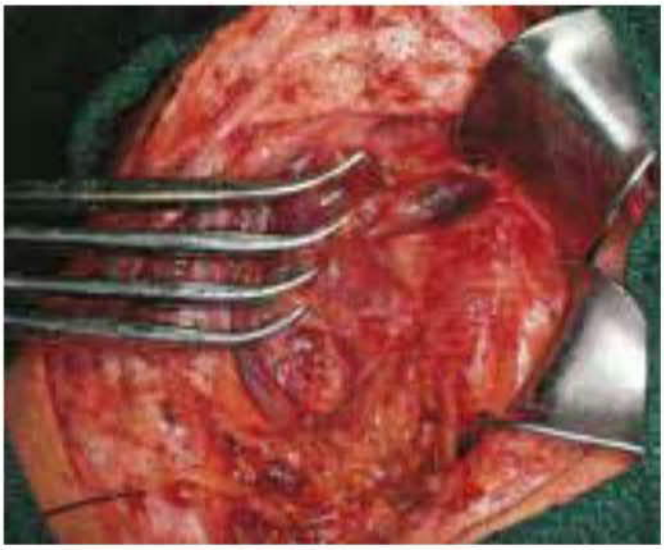


Рис. 12.205. Аденома обнаружена в области левой верхней околощитовидной железы



Рис. 12.206. На этом крупном плане видны аденома верхней левой околощитовидной железы и нормальная левая нижняя околощитовидная железа (*показано стрелкой*)

диссекцию и идентификацию возвратного гортанного нерва и нижней щитовидной артерии с ее ветвями, чтобы избежать нечаянного повреждения желез. Когда выявляют анатомическую структуру, похожую на околощитовидную железу, с ней обращаются очень осторожно, пока не будут найдены все четыре железы. В некоторых случаях гиперплазированный лимфатический узел или лимфатический узел с метастазом папиллярного рака выглядят как околощитовидная железа; в связи с этим при любых сомнениях необходимо гистологическое подтверждение природы обнаруженного образования.

Определив две нормальные околощитовидные железы справа, переходят к ревизии левых околощитовидных желез. Левую долю щитовидной железы мобилизуют медиально таким же образом, обнажая крупную аденому в области верхней околощитовидной железы (*рис. 12.205*). При близком рассмотрении операционного поля четко видна аденома верхней околощитовидной железы (*рис. 12.206*). У нижней околощитовидной железы размеры и форма в пределах нормы. Аденому иссекают и отправляют на исследование замороженных срезов для подтверждения диагноза (*рис. 12.207*). Если аденома выявлена и остальные три околощитовидные железы обнаружены и соответствуют нормальным размерам и форме, то операцию заканчивают. Однако даже в этом случае необходимо выполнить интраоперационное измерение ПГ для подтверждения

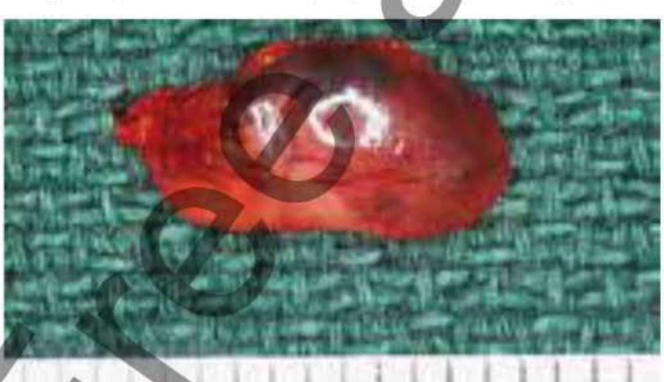


Рис. 12.207. Удаленный препарат аденомы околощитовидной железы

соответствующего снижения значений ПГ и, следовательно, успешности операции. Послеоперационный уход включает рутинный уход за раной и контроль концентрации кальция в сыворотке крови пациента.

Повторная ревизия при персистирующем гиперпаратиреозе

Повторная ревизия на шее по поводу персистирующего гиперпаратиреоза представляет собой намного более проблемную и трудоемкую операцию. Послеоперационный фиброз и нарушение анатомических взаимоотношений в оперированном ложе околощитовидной железы значительно затрудняет операцию по обнаружению аденомы околощитовидной железы. В связи с этим для локализации пропущенной аденомы до операции рекомендуется выполнить соответствующие рентгенологические исследования. Обычно мы выполняем 4D-КТ у всех пациентов с персистирующим гиперпаратиреозом.

На *рис. 12.208* показана сцинтиграмма с технецием-99 щитовидной области у пациентки, которой ранее была выполнена ревизия околощитовидных желез. У нее была стойкая послеоперационная гиперкальциемия, что потребовало повторной ревизии для лечения ее персистирующего гиперпаратиреоза. На сцинтиграмме с технецием-99 видно накопление радиоактивного препарата в правой доле щитовидной железы и поднижнечелюстных слюнных железах с обеих сторон. На субтракционном скане после введения радиоактивного таллия сверху справа четко видна аденома околощитовидной железы (*рис. 12.209*). Такое предоперационное исследование по локализации аденомы значительно помогло бы хирургу провести безопасную, быструю и успешную операцию. Благодаря такому подходу нет необходимости в выполнении ненужного оперативного вмешательства в поисках аденомы.

При ревизии, выполненный через имеющийся рубец, видна крупная аденома околощитовидной железы кзади от щитовидной железы около перстнещитовидной мембраны (*рис. 12.210*). Аденома расположена в глубоком тканевом пространстве рядом с трахеопищеводной бороздой. Необходимо проявлять особую осторожность во время диссекции для иссечения аденомы вместе с ее капсулой

Free trial only



Рис. 12.208. Сцинтиграмма с технецием-99 щитовидной области



Рис. 12.209. Субтракционная сцинтиграмма с таллием–технецием-99

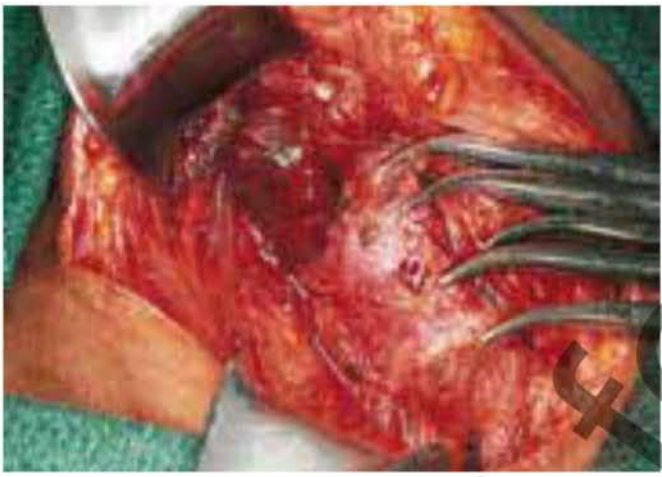


Рис. 12.210. Крупная аденома околощитовидной железы около перстнещитовидной мембраны

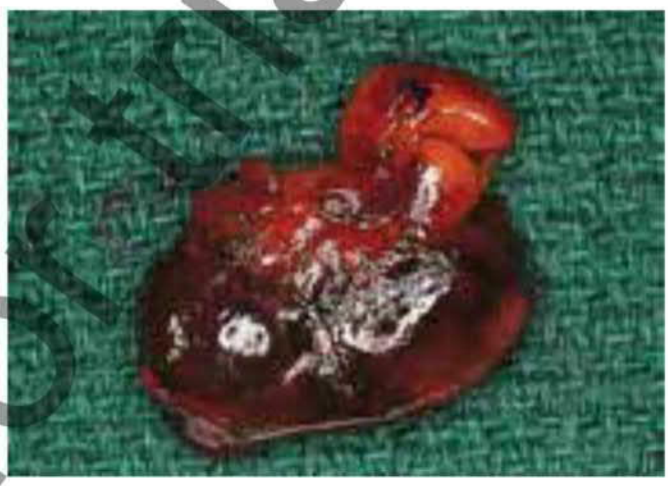


Рис. 12.211. Удаленный препарат

без повреждений. Разрыв аденомы или оставление резидуальной ткани околощитовидной железы повышает риск рецидива гиперпаратиреоза, требующего дальнейшего и более трудоемкого оперативного вмешательства в будущем. На удаленном препарате, показанном на *рис. 12.211*, четко видна крупная аденома, полностью иссеченная при повторной ревизии. После подтверждения гистологического диагноза аденомы околощитовидной железы и соответствующего снижения концентрации интактного ПГ операцию заканчивают.

В редких случаях исследования по локализации не совсем помогают, тогда необходимо выполнить повторную тщательную ревизию всего центрального компартмента, чтобы найти пропущенную аденому. Если ревизия центрального компартмента шеи не дала результатов, то необходимо выполнить тщательную и систематичную ревизию боковых компартментов шеи, верхней части шеи, сонного влагалища и верхнего средостения для выявления, подтверждения и иссечения оставшейся аденомы. В редких случаях аденома околощитовидной железы может располагаться в вилочковой железе. В связи с этим, если при тщательной ревизии пропущенная аденома не найдена, следует выполнить тимэктомию с исследованием серии срезов вилочковой железы для выявления скрытой аденомы.

Паратиреоидэктомия при синдроме множественных эндокринных неоплазий

Пациенты с синдромом МЭН часто имеют множественные аденомы околощитовидных желез. У пациента, описанного здесь, был синдром МЭН с опухолью гипофиза, множественными аденомами околощитовидных желез и опухолью поджелудочной железы. Объем операции при аденомах околощитовидных желез у пациентов с синдромом МЭН должен включать ревизию и иссечение всех аденом. Необходимо приложить все усилия, чтобы обнаружить все четыре околощитовидные железы и удалить все увеличенные околощитовидные железы, сохраняя адекватный объем жизнеспособной ткани околощитовидной железы для профилактики стойкого гипопаратиреоза.

У этого пациента было поражение всех четырех желез с крупными аденомами с двух сторон. Две крупные аденомы справа показаны на *рис. 12.212*. Точно так же две крупные аденомы слева представлены на *рис. 12.213*. У этого пациента выполнено иссечение трех аденом и три четверти четвертой аденомы с оставлением жизнеспособной васкуляризированной порции нижней левой околощитовидной железы для поддержания нормального уровня образования ПГ и нормокальциемии. Для удаления любой дополнительной или эктопической околощитовидной железы помимо

Free trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 12.212. Две аденомы околощитовидных желез справа



Рис. 12.213. У пациента также было две крупные аденомы слева

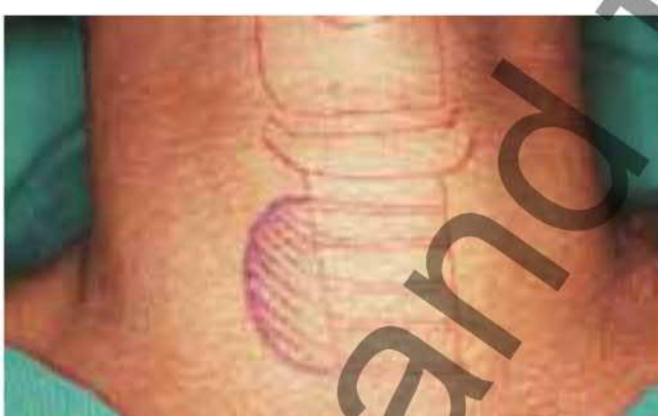


Рис. 12.214. В области правой доли щитовидной железы можно было пропальпировать плотное новообразование, прилежащее к трахее

паратиреоидэктомии рекомендуется выполнить шейную тимэктомию.

Иссечение рака околощитовидной железы

Диагноз рака околощитовидной железы обычно устанавливают по выраженности гиперкальциемии, крайне высоким концентрациям паратгормона, местно-инвазивному росту опухоли или наличию метастазов в регионарные лимфатические узлы или отдаленных метастазов. К основным гистологическим признакам злокачественности относятся

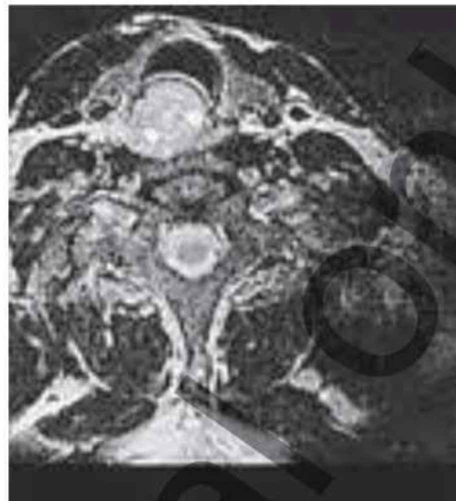


Рис. 12.215. Компьютерная томограмма в аксиальной проекции, на которой видна опухоль трахеопищеводной борозды, выступающая в просвет трахеи

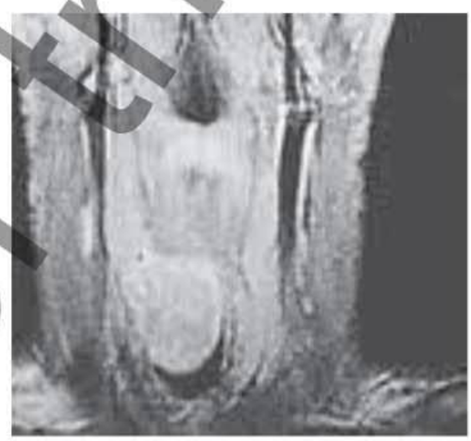


Рис. 12.216. Магнитно-резонансная томограмма в фронтальной проекции, на которой видна опухоль правой трахеопищеводной борозды, выступающая в просвет трахеи

инфильтрация прилежащих тканей (например, щитовидной железы), сосудистая инвазия или периневральная инвазия. Эти микроскопические признаки может быть сложно обнаружить, и в их отношении существует вариабельность результатов у разных исследователей. Однако для постановки заключительного диагноза рака околощитовидной железы важно сочетание клинических и биохимических признаков, а также интраоперационных и патоморфологических данных.

Пациент, представленный на *рис. 12.214*, обратился к своему семейному доктору с общими жалобами на утомляемость и слабость. При физикальном осмотре выявлено пальпируемое плотное новообразование диаметром 2,5 см, прилежащее к ларинготрахеальному комплексу справа, как показано на схеме. При рутинном анализе крови концентрация кальция в сыворотке крови составила 14,7 мг/дл. Данные осмотра и крайне высокая концентрация кальция в сыворотке крови вызвали подозрение на рак околощитовидной железы. Концентрация ПГ в сыворотке крови составила 1024 пг/мл. Эти значения фактически подтвердили диагноз рака околощитовидной железы. На предоперационной КТ в аксиальной плоскости видно накапливающее контраст образование, вовлекающее



Рис. 12.217. Анатомические взаимосвязи между нижней щитовидной артерией, возвратным гортанным нервом и опухолью околощитовидной железы на задней поверхности правой доли щитовидной железы

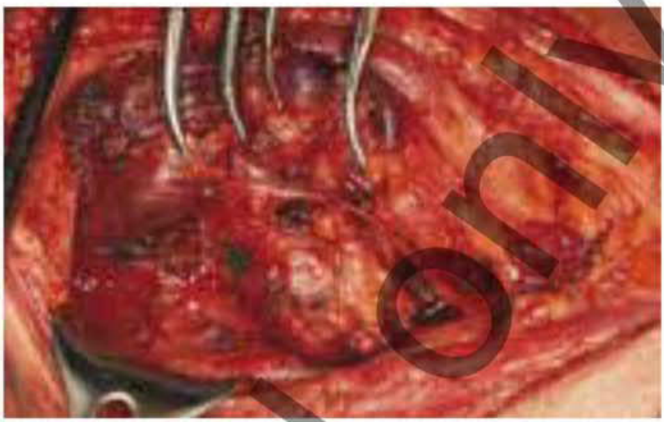


Рис. 12.218. Опухоль расположена в трахеопищеводной борозде кзади от возвратного гортанного нерва



Рис. 12.219. Операционное поле, в котором виден интактный возвратный гортанный нерв и ложе опухоли в трахеопищеводной борозде



Рис. 12.220. Удаленный препарат, в котором виден рак околощитовидной железы, иссеченный единым блоком

правую трахеопищеводную борозду с распространением в подслизистом слое мембранозной части трахеи с пролабированием в просвет трахеи (*рис. 12.215*). На МРТ в фронтальной проекции хорошо видно новообразование с четкими границами в правой трахеопищеводной области, выступающее в просвет трахеи (*рис. 12.216*).

Оперативное вмешательство по поводу рака околощитовидной железы такое же, как при аденоме околощитовидной железы. Выполняют поперечный нижний шейный разрез, кожные лоскуты отсепаровывают обычным образом. Для обнажения передней поверхности щитовидной железы подподъязычные мышцы отводят кнаружи. При ревизии левых околощитовидных желез был выявлен возвратный гортанный нерв, выступающий в просвет трахеи. Затем выполняется мобилизация правой доли щитовидной железы, демонстрирующая анатомическую взаимосвязь между нижней артерией щитовидной железы и возвратным гортанным нервом на задней поверхности правой доли щитовидной железы (*рис. 12.217*). Опухоль расположена кзади от возвратного гортанного нерва, вдаваясь в просвет трахеи. Нижнюю щитовидную артерию пересекают и перевязывают, а возвратный гортанный нерв осторожно выделяют и отводят кпереди, обнажая опухоль, которая сильно выступает в просвет трахеи и пищевода, распространяясь подслизисто (*рис. 12.218*). После тщательной диссекции вокруг капсулы опухоль выводят из глубокого трахеопищеводного пространства без повреждения мембранозной части трахеи или пищевода. Операционное поле после удаления опухоли показано на *рис. 12.219*. Крайне важно удалить рак околощитовидной железы без повреждений единым блоком. Разрыв опухоли может стать причиной имплантации опухолевых клеток, приводящей к многоочаговому рецидиву и рецидиву гиперкальциемии. Точно так же необходимо провести тщательный поиск для выявления любых увеличенных лимфатических узлов, которые подозрительны по наличию метастазов. При выявлении увеличенных лимфатических узлов необходимо сразу же выполнить полное удаление регионарных узлов, имеющих риск поражения. Удаленный препарат, показанный на *рис. 12.220*, представлен раком околощитовидной железы, иссеченным единым блоком без повреждений. Разрез ушивают послойно с установкой дренажа Пенроуза обычным образом.

Послеоперационный уход за этим пациентом относительно простой. Концентрации кальция и ПГ в сыворотке крови быстро возвращаются к нормальным значениям. Стойкая гиперкальциемия или стойкое повышение концентрации ПГ указывает на возможность метастазов рака околощитовидной железы в регионарных лимфатических узлах или других локализациях. Для решения этого вопроса необходимо выполнить соответствующее дополнительное обследование и хирургическое лечение.

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЙ УХОД И ОСЛОЖНЕНИЯ

У 1% пациентов, перенесших операцию на щитовидной или околощитовидных железах, может развиться гематома. В то время как небольшие, не увеличивающиеся гематомы можно вести консервативно, крупные или увеличивающиеся гематомы требуют особого внимания, поскольку они могут нарушать проходимость воздухоносных путей. В тяжелых случаях для декомпрессии центрального компартмента и снижения давления на воздухоносные пути шейную рану необходимо раскрыть у постели больного. Хирургическое лечение состоит в ревизии раны с эвакуацией гематомы, промыванием раны, остановкой кровотечения и полным гемостазом. К наиболее частым осложнениям операции на щитовидной железе относят гипопаратиреоз и повреждение возвратного или верхнего гортанных нервов. Несмотря на то что временная дисфункция околощитовидных желез встречается редко (в 25% случаев), эта дисфункция разрешается через 4–6 нед. практически у всех пациентов. В послеоперационном периоде этим пациентам необходимо назначать препараты кальция с витамином D или без, прием которых можно постепенно уменьшать в течение 6 нед.

Клиническая картина повреждения верхнего гортанного нерва малозаметна, при этом пациенты жалуются на потерю высоты и силы голоса. Риск повреждения нерва минимален при перевязке концевых ветвей верхних щитовидных сосудов по отдельности на поверхности железы, без наложения крупных лигатур на сосудистую ножку. Стойкое повреждение возвратного гортанного нерва встречается нечасто, в 1–2% случаев. Пациентов со стойким нарушением функции возвратного гортанного нерва следует наблюдать, поскольку большинство пациентов выздоравливают без лечения. При длительной выраженной дисфункции или стойком параличе в результате травмы или намеренном иссечении возвратного нерва лечение возможно с помощью операции медиализации голосовой связки (см. главу 10).

Free and for trial only

ГЛАВА 13

Слюнные железы



Различают большие (околоушная, поднижнечелюстная и подъязычная) и малые слюнные железы. Большие слюнные железы представляют собой парные структуры, а малые железы располагаются подслизисто по всему верхнему отделу дыхательного и пищеварительного тракта, начиная от полости носа и губ и далее вниз до пищевода и трахеи. Эмбриологически слюнные железы представляют собой трубчато-альвеолярные структуры, возникающие вследствие инвагинаций соматодермы (эктодерма) и головной кишки (эндодерма). Сеть слюнных желез состоит из секреторных элементов, вырабатывающих слюну, что стимулируется жеванием или стимулами вегетативной/автономной нервной системы (например, запах, вкус или мысль).

Состав слюны зависит от локализации слюнной железы, которая ее продуцирует. Например, в околощитовидной железе и в слизистой оболочке твердого нёба находится повышенное число желез, выделяющих белковый секрет. Слюна, продуцируемая этими железами, облегчает пищеварение, обеспечивает увлажнение и защиту слизистой оболочки и зубов, а также очищение от чужеродных веществ. Кроме того, слюна содержит ферменты (например, амилазу, липазу и др.), которые запускают процесс пищеварения, в основном веществ, содержащих крахмал. Слюна также играет важную роль в профилактике кариеса зубов и инфекции за счет прямого очищения от чужеродных веществ и противомикробной активности, осуществляемой посредством множества факторов (т.е. иммуноглобулина А и лейкотриенов).

Новообразования слюнных желез встречаются редко и составляют приблизительно 3–6% всех опухолей головы и шеи. Заболеваемость раком слюнных желез в США составляет примерно 2,5–3 случая на 100 000 населения в год. К предрасполагающим факторам опухолевого процесса в больших слюнных железах относят предшествующее низкодозное облучение. Кроме того, длительное воздействие древесной пыли (особенно мягких пород) и химических веществ, применяемых при производстве кожи, также могут увеличить риск рака малых слюнных желез полости носа и околоносовых пазух (особенно аденокарцином). Имеются сообщения из Европы о повышенной заболеваемости аденокарциномой малых слюнных желез в полости носа и решетчатой области, в отличие от США, где в этих зонах наиболее часто развивается плоскоклеточный рак. Несмотря на отсутствие установленных взаимосвязей, повышенная частота злокачественных онкоцитом у эскимосов указывает на то, что на канцерогенез слюнных желез могут также влиять другие неустановленные факторы окружающей среды и/или наследственные факторы.

Риск развития злокачественной опухоли и гистологическое распределение отличаются у больших и малых слюнных желез. Распространенность злокачественных новообразований околоушной, нижнечелюстной и малых слюнных желез составляет 25, 50 и 80% соответственно (*рис. 13.1*). В целом, 65% рака слюнных желез возникает в околоушной железе, 8% — в нижнечелюстной и 27% — в малых слюнных железах (*рис. 13.2*). Слизистая оболочка твердого нёба — наиболее частая локализация опухолей малых слюнных желез, далее следуют полость рта и околоносовые пазухи (*рис. 13.3*). Гистологическая классификация опухолей слюнных желез представлена в *табл. 13.1*.

Наиболее частая доброкачественная опухоль слюнных желез — плеоморфная аденома (смешанная опухоль). Наиболее частой локализацией служит околоушная железа, далее поднижнечелюстная железа, затем малые слюнные железы. Обычно эти опухоли возникают в возрасте 50–60 лет и несколько чаще встречаются у женщин. В большинстве случаев для полиморфных аденом характерно отсутствие симптомов и медленный рост; быстрый рост указывает



Рис. 13.1. Частота злокачественных опухолей слюнных желез по локализациям

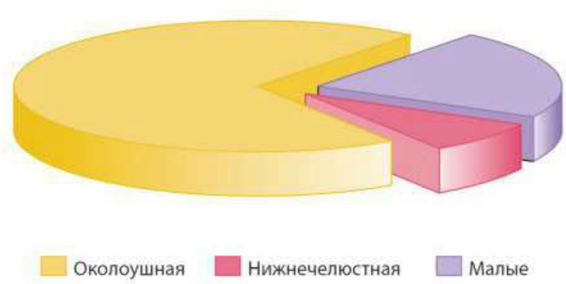


Рис. 13.2. Распределение опухолей слюнных желез среди больших и малых слюнных желез

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

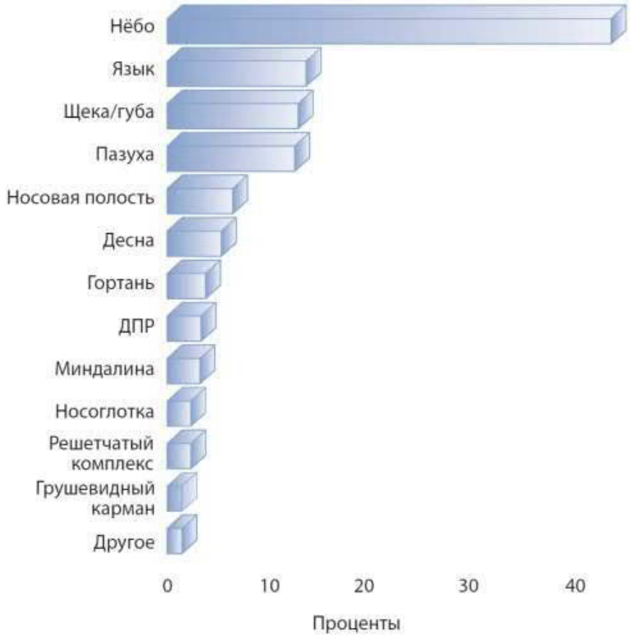


Рис. 13.3. Распределение опухолей малых слюнных желез по анатомическим структурам. ДПР — дно полости рта



Рис. 13.4. Гистологическое распределение злокачественных опухолей слюнных желез

на возможную малигнизацию. Опухоль Уортина — второе по частоте доброкачественное новообразование слюнных желез, чаще всего располагается в хвосте околоушной железы. Была предположена связь с потреблением табака, поскольку риск развития этих опухолей у курильщиков повышен в 5–10 раз. Эти опухоли чаще встречаются у пожилых белых мужчин и в 10% случаев могут быть двусторонними.

Онкоцитомы обычно встречаются у людей пожилого возраста, это относительно редкие опухоли. Для них характерно высокое содержание митохондрий, что обусловливает захват фтордезоксиглюкозы при позитронно-эмиссионной томографии, как и при опухолях Уортина. Лимфоэпителиальные новообразования встречаются относительно редко, но у пациентов с вирусом иммунодефицита человека их частота повышена и во многих случаях поражение носит двусторонний характер. Мономорфные аденомы — термин, который использовали в прошлом

Табл. 13.1. Гистологическая классификация опухолей слюнных желез Всемирной организации здравоохранения

Неопухолевые эпителиальные новообразования	Склерозирующий поликистозной аденоз Узловая онкоцитарная неоплазия Лимфоэпителиальный сиалоаденит Гиперплазия вставочного протока
Доброкачественные опухоли	Плеоморфная аденома Миоэпителиома Базальноклеточная аденома Опухоль Уортина Онкоцитома Лимфаденома Цистаденома Сосочковая сиаладенома Протоковые папилломы Сальноклеточная аденома Канальцевая аденома и другие протоковые аденомы
Новообразования с неопределенным злокачественным потенциалом	Сиалобластома
Злокачественные опухоли	Ацинозно-клеточный рак Секреторный рак Мукоэпидермоидный рак Аденокистозный рак Полиморфная аденокарцинома Эпителиально-миоэпителиальный рак Светлоклеточная аденокарцинома Базальноклеточная аденокарцинома Сальноклеточная аденокарцинома Внутрипротоковый рак Цистаденокарцинома Аденокарцинома, без дополнительных уточнений (БДУ) Рак протока слюнной железы Злокачественная миоэпителиома Рак в плеоморфной аденоме Карциносаркома Низкодифференцированный рак (недифференцированный рак, крупноклеточный нейроэндокринный рак и мелкоклеточный рак) Лимфоэпителиальный рак Плоскоклеточный рак Онкоцитарный рак

для описания группы опухолей, менее гетерогенной, чем плеоморфные аденомы, включающей базальноклеточную аденому, канальцевую аденому и миоэпителиому. Из них базальноклеточная аденома встречается чаще всего и обычно развивается в околоушной железе у пациентов пожилого возраста. Несмотря на то что канальцевые аденомы также встречаются у пациентов пожилого возраста, обычно они исходят из малой слюнной железы верхней губы и слизистой оболочки щеки.

Соотношение различных видов злокачественных опухолей слюнных желез показано на *рис. 13.4*. Мукоэпидермоидный рак чаще всего развивается в околоушной железе, в то время как аденокистозный рак — в нижнечелюстной и малых слюнных железах. Гистологическая дифференцировка имеет большое значение в прогнозировании биологического поведения новообразований слюнных желез. Опухоли низкой степени злокачественности растут медленно и имеют отличный прогноз. И наоборот, опухоли высокой степени злокачественности ведут себя агрессивно, характеризуются повышенным риском регионарных и отдаленных метастазов и ассоциированы с неблагоприятным прогнозом.

Мукоэпидермоидный рак — самая частая злокачественная опухоль слюнных желез. В зависимости от гистоло-

Free and for trial only

гических признаков различают опухоли низкой, средней и высокой степени злокачественности. Несмотря на свой медленный рост, опухоли низкой и средней степени злокачественности могут быть местно агрессивными, однако они редко метастазируют. Высокозлокачественный мукоэпидермоидный рак, наоборот, имеет агрессивное клиническое течение с местной инвазией и повышенным риском метастазирования в регионарные лимфатические узлы.

Мукоэпидермоидный рак может развиваться не только из малых слюнных желез, но и из скоплений слюнной ткани в области нижней челюсти (т.е. «рак центральных слюнных желез») и в эктопической ткани слюнных желез в окологлоточном пространстве.

Аденокистозный рак — наиболее частая злокачественная опухоль поднижнечелюстной и малых слюнных желез. Несмотря на предложенную для этих опухолей классификацию по степени злокачественности, по-видимому, степень злокачественности аденокистозного рака не влияет на его поведение. Для этой опухоли характерна высокая нейротропность, что обусловливает склонность к периневральному росту. Несмотря на в целом неблагоприятный исход при аденокистозном раке, течение заболевания обычно длительное с показателями выживаемости в несколько десятилетий даже при наличии отдаленных метастазов. Хотя метастазы в регионарные лимфатические узлы встречаются редко, во многих случаях наблюдают метастазы в легкие.

Полиморфные аденокарциномы встречаются преимущественно в малых слюнных железах и характеризуются медленным ростом. Чаще всего эти опухоли растут в полости рта, при этом основная их локализация — твердое нёбо. Категория «аденокарцинома без дополнительных уточнений» включает гетерогенную группу новообразований, не имеющих гистологических признаков, характерных для других определенных типов опухолей слюнных желез. К другим злокачественным опухолям относятся ацинозно-клеточный рак, секреторный рак, аналогичный раку молочной железы, протоковый рак слюнной железы, миоэпителиальный рак и рак из плеоморфной аденомы. Около 10% злокачественных новообразований слюнных желез представлено ацинозно-клеточным раком, и они чаще всего образуются в околоушной железе. Как правило, это медленно растущие новообразования, но у них есть свойства высокозлокачественных опухолей.

Первичный плоскоклеточный рак околоушной железы встречается крайне редко и требует дифференциальной диагностики с метастазом плоскоклеточного рака в глубокие лимфатические узлы околоушной железы из синхронного или ранее леченного рака кожи.

ОБСЛЕДОВАНИЕ

Опухоли слюнных желез обычно представляют собой бессимптомные новообразования. Большинство опухолей околоушной железы исходят из поверхностной доли и выглядят как эластичные узловые образования, расположенные обычно кпереди от мочки уха в области нижнего конца околоушной железы (*рис. 13.5–13.7*). Большинство смешанных опухолей не имеют симптомов. При смешанных опухолях независимо от их размера паралич лицевого нерва не развивается. Увеличенные лимфатические узлы на стороне опухоли или нарушение функции лицевого нерва, или инвазия кожи над опухолью практически всегда указывают на злокачественную опухоль (*рис. 13.8–13.11*).



Рис. 13.5. Крупная доброкачественная смешанная опухоль правой околоушной железы. Обратите внимание на растянутую кожу над опухолью



Рис. 13.6. Пациент с доброкачественной смешанной опухолью левой околоушной железы (*вид спереди*)

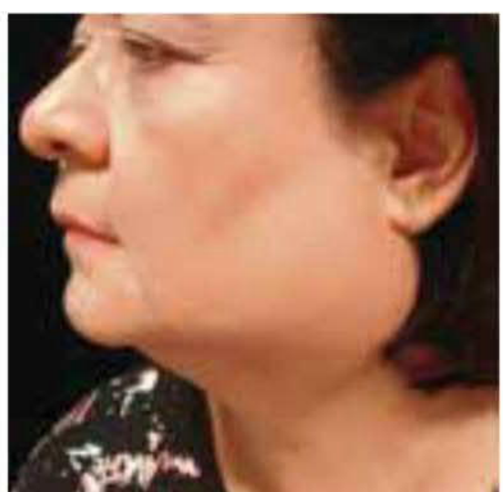


Рис. 13.7. Крупная опухоль левой околоушной железы

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 13.8. Метастатическое поражение лимфатических узлов вокруг околоушной железы или шейных лимфатических узлов практически патогномонично для злокачественной опухоли околоушной железы



Рис. 13.9. Инвазия кожи над новообразованием с большей вероятностью указывает на его злокачественный характер

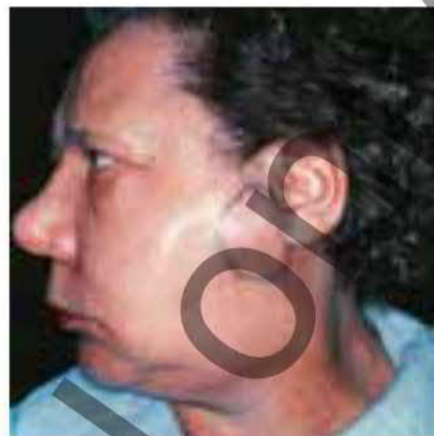


Рис. 13.10. Больной раком околоушной железы (*вид сбоку*)



Рис. 13.11. Паралич лицевого нерва служит диагностическим признаком злокачественной опухоли околоушной железы



Рис. 13.12. Опухоль глубокой доли околоушной железы в виде новообразования окологлоточного пространства



Рис. 13.13. Опухоль добавочной доли околоушной железы

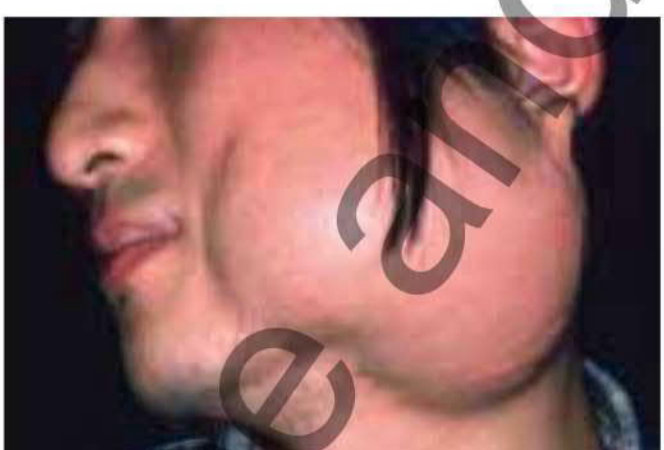


Рис. 13.14. Диффузное увеличение всей околоушной железы с наличием плотного или твердого образования (болезнь Кимуры)

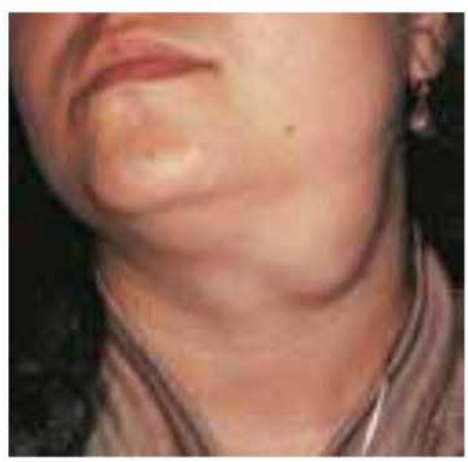


Рис. 13.15. Смешанная опухоль поднижнечелюстной слюнной железы

Опухоли глубокой доли околоушной железы обычно представляют в виде диффузного увеличения и припухлости в занижнечелюстной области.

Для определения локализации и распространенности опухоли глубокой доли важную роль играют радиологические методы исследования. Опухоли глубокой доли околоушной железы, распространяющиеся в окологлоточное пространство, могут смещать мягкое нёбо, миндалину и/или боковую стенку глотки в медиальную сторону (*рис. 13.12*). Они могут быть связаны или не связаны с пальпируемым

Free and for trial only



Рис. 13.16. Аденокистозный рак твердого нёба

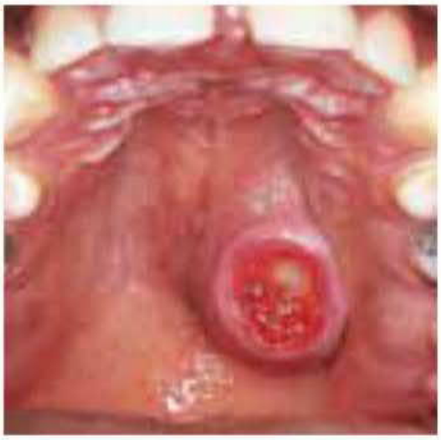


Рис. 13.17. Злокачественная смешанная опухоль твердого нёба



Рис. 13.18. Аденокарцинома верхней губы

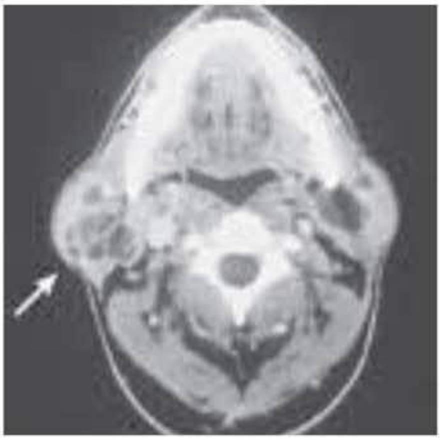


Рис. 13.19. Компьютерная томограмма, на которой видны двусторонние опухоли Уортина, многокамерная (*показано стрелкой*) справа и однокамерная слева

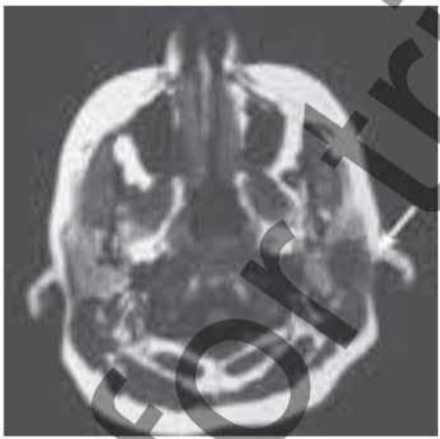


Рис. 13.20. Т1-взвешенная магнитно-резонансная томограмма, на которой видна доброкачественная смешанная опухоль в поверхностной доле левой околоушной железы (*показано стрелкой*)

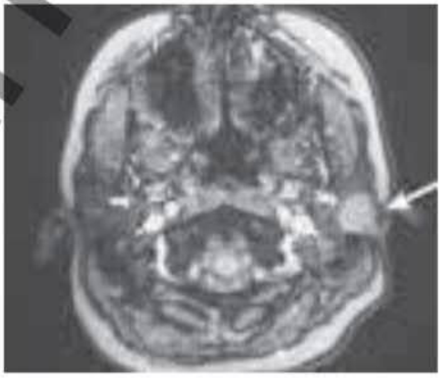


Рис. 13.21. Т2-взвешенная магнитно-резонансная томограмма, на которой видна доброкачественная смешанная опухоль в поверхностной доле левой околоушной железы (*показано стрелкой*)

новообразованием околоушной железы. В редких случаях опухоли могут расти в добавочной доле околоушной железы вдоль стенонова протока и быть в виде новообразования в мягких тканях средней части щеки (*рис. 13.13*). Дифференциальную диагностику также проводят с метастатическими опухолями околоушной железы из первичных злокачественных новообразований кожи волосистой части головы и лба, например плоскоклеточного рака или меланомы. Диффузное увеличение всей околоушной железы можно наблюдать у пациентов с лимфомой, синдромом Шегрена и у пациентов с обширными эозинофильными инфильтратами, как при болезни Кимуры (*рис. 13.14*).

Безболезненная припухлость в поднижнечелюстном треугольнике — частый симптом новообразования поднижнечелюстной железы (*рис. 13.15*). Боль указывает на обструкцию и/или воспаление и может быть симптомом сиалоаденита поднижнечелюстной слюнной железы. Двуручная пальпация новообразования через дно полости рта позволяет подтвердить локализацию опухоли в поднижнечелюстной железе и отличить ее от прилежащих увеличенных лимфатический узлов шеи.

Опухоли малых слюнных желез обычно выглядят как подслизистые новообразования с возможным изъязвлением (*рис. 13.16, 13.17*). Большинство опухолей малых слюнных желез злокачественной природы. Опухоли малых слюнных желез губы имитируют мукоцеле, или слизистую кисту (*рис. 13.18*). Наличие мягкого или плотного эластичного подслизистого новообразования должно вызвать подозрение на возможную опухоль малых слюнных желез.

Радиологическое исследование

Визуализирующие методы диагностики необходимы, если клинический осмотр не дает точных данных о локализации и распространенности опухоли. Таким образом, визуализация необходима при глубоких или фиксированных новообразованиях, при которых есть подозрение на инвазию в прилежащие анатомические структуры. Простые рентгенологические методы, сиалография, радионуклидные исследования и УЗИ дают мало необходимой информации и показаны в редких случаях. Компьютерная томография (КТ) и магнитно-резонансная томография (МРТ), в свою очередь, позволяют лучше визуализировать новообразования слюнных желез.

КТ и МРТ одинаково информативны при дифференцировке кистозных образований от солидных и позволяют оценить взаимоотношение новообразования с большой

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

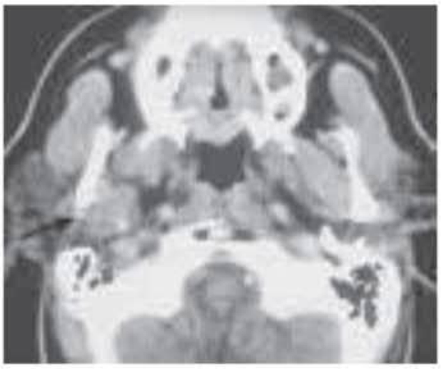


Рис. 13.22. Компьютерная томограмма в аксиальной проекции, на которой видна опухоль глубокой доли околоушной железы (*показано стрелкой*)

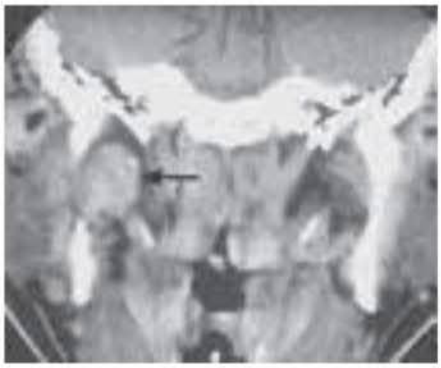


Рис. 13.23. Компьютерная томограмма в фронтальной проекции того же пациента, что на рис. 13.20, на которой видна опухоль глубокой доли околоушной железы (*показано стрелкой*)



Рис. 13.24. Магнитно-резонансная томограмма в аксиальной проекции того же пациента, что на рис. 13.20, на которой видна опухоль глубокой доли околоушной железы (*показано стрелкой*)

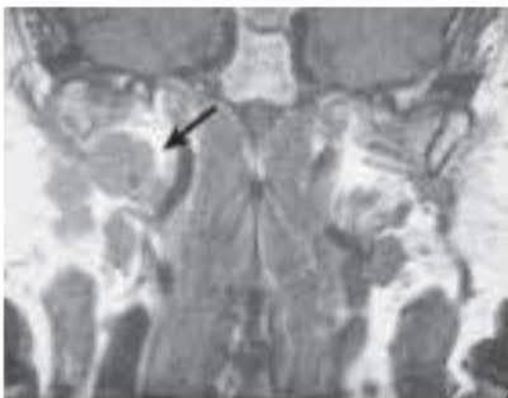


Рис. 13.25. Магнитно-резонансная томограмма в фронтальной проекции того же пациента, что на рис. 13.20, на которой видна опухоль глубокой доли околоушной железы (*показано стрелкой*)

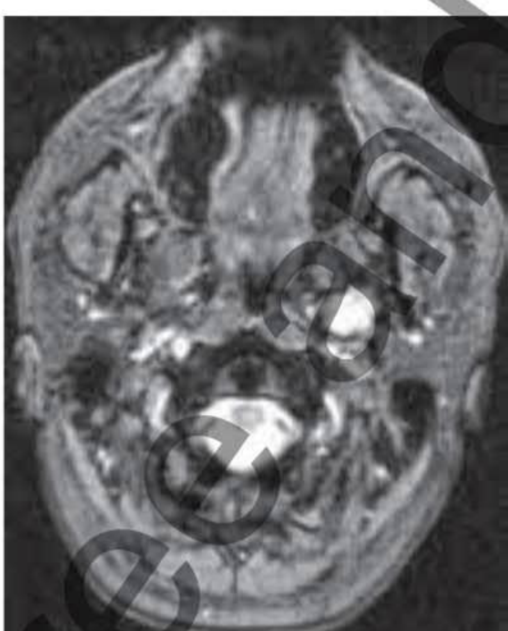


Рис. 13.26. Т2-взвешенная магнитно-резонансная томограмма в аксиальной проекции с контрастным усилением, на которой видна опухоль эктопической слюнной железы левого окологлоточного пространства. Обратите внимание на наличие жировой прослойки между опухолью и прилежащей глубокой долей околоушной железы

слюнной железой или с соседними структурами, включая мягкие ткани и кости (*рис. 13.19–13.21*). При новообразованиях малых слюнных желез КТ позволяет получить ценную для планирования лечения информацию; в частности, она показывает взаимосвязь опухоли с окружающими структурами и распространенность опухоли, позволяя оценить резектабельность распространенных новообразований. КТ неоценима для исследования опухолей глубокой доли околоушной железы и в дифференцировании их от опухолей окологлоточного пространства (*рис. 13.22–13.25*). МРТ одинаково информативна в оценке опухолей глубокой доли околоушной железы и в дифференцировании их от опухолей эктопических или малых слюнных желез (*рис. 13.26*). КТ особенно эффективна в оценке эрозии костей, в то время как МРТ особенно эффективна в визуализации распространения опухоли вдоль черепных нервов.

ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ

Гистологически большие и малые слюнные железы состоят из секреторных ацинусов и связанных протоков и миоэпителиальных клеток. Ацинусы могут быть серозными, слизистыми или выделять смешанный серозно-слизистый секрет. В цитоплазме серозных клеток содержатся зимогенные гранулы, выделяющие в основном амилазу. Цитоплазма слизистых клеток чистая и содержит муцин. Секрет из ацинусов высвобождается в системы малых протоков, которые соединяются в системы более крупные протоков и в конечном счете попадает в главный выводной проток (*рис. 13.27*). Ацинарные и протоковые клетки окружены миоэпителиальными клетками.

У большинства пациентов с клиническими признаками изолированной опухоли околоушной железы в редких случаях необходима предоперационная постановка гистологического диагноза. Однако при высокой степени подозрения на злокачественную опухоль диагноз можно подтвердить цитологически при тонкоигольной аспирационной биопсии. Для забора материала для диагностики или отбора пациентов для различных методов лечения обычно достаточно аспирации иглой 21G. Частота правильного установления доброкачественной или злокачественной природы новообразования варьирует от 81 до 98%, однако точный диагноз можно установить только в 60–75% случаев. Наиболее частой причиной ложноотрицательных результатов служит недостаточный забор материала.

Free and for trial only

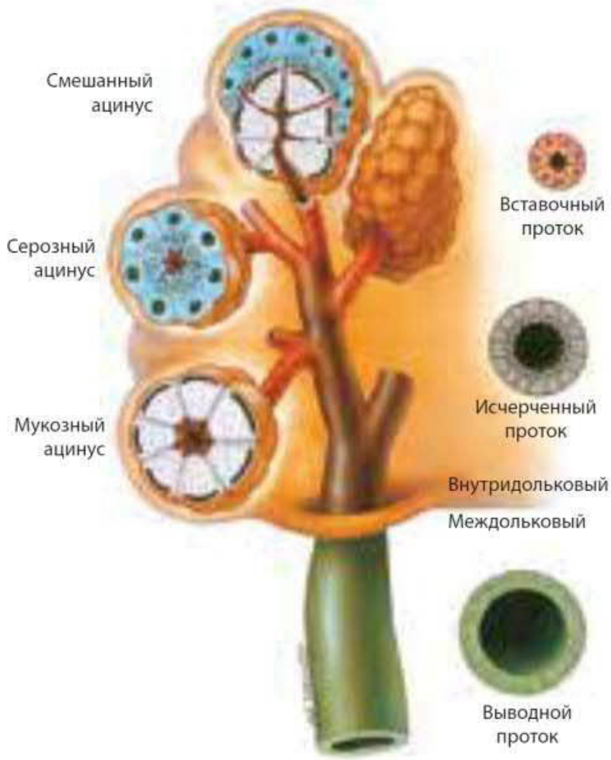


Рис. 13.27. Гистологическая структура нормальной слюнной железы

Плеоморфная аденома (смешанная опухоль)

Плеоморфная аденома — доброкачественное новообразование, характеризуемое добавочными эпителиальными, миоэпителиальными и стромальными элементами с плеоморфной архитектоникой. Эта опухоль составляет ⅔ всех опухолей больших слюнных желез и менее половины новообразований малых слюнных желез, при этом она наиболее часто встречается в поверхностной доле околоушной железы.

Макроскопически обычно плеоморфная аденома на разрезе белая и плотная, с гладкой поверхностью снаружи и на разрезе. Она может быть с нечетко выраженными дольками и в виде узла, с «подоцитами», видимыми обычно микроскопически. Микроскопически плеоморфная аденома представлена смесью дополнительных эпителиальных и мезенхимальных элементов с протоковыми и миоэпителиальными клетками, перемежающимися с миксоидной, мукоидной или хондроидной стромой (*рис. 13.28, 13.29*). Большинство плеоморфных аденом имеет капсулу, особенно при локализации в большой слюнной железе; толщина этой капсулы различная. В капсуле можно увидеть неровные периферические края и локальные разрастания в виде пальцевидных отростков. Плеоморфные аденомы характеризуются выраженной морфологической неоднородностью как среди опухолей, так и в пределах одной опухоли. В связи с этим при исследовании замороженных срезов надлежащего качества или небольшого количества материала, взятого путем тонкоигольной аспирации, установить точный диагноз может быть невозможно. Рецидив плеоморфной аденомы обычно представлен повторным местным ростом и необязательно с озлокачествлением, и последующая операция становится технически трудоемкой относительно обеспечения безопасности лицевого нерва. Многие рецидивные плеоморфные аденомы характеризуются мультифокальным ростом и некоторые могут быть так широко распределены, что хирургическое лечение становится невозможным.

Рак из плеоморфной аденомы — это злокачественное новообразование, которое растет на фоне плеоморфной аденомы. Обычно это высокозлокачественные опухоли, обладающие гистологическим строением, схожим с их доброкачественным вариантом *de novo*. Компонент злокачественной опухоли чаще всего представлен протоковым раком слюнной железы, далее следует миоэпителиальный рак. Однако на фоне плеоморфной аденомы может возникнуть рак слюнной железы любого гистологического подтипа. По степени опухолевой инвазии через капсулу ранее возникшей плеоморфной аденомы рак из плеоморфной аденомы классифицируют как интракапсулярный, минимально инвазивный и инвазивный. Обнаружено, что протяженность инвазии коррелирует с клиническим исходом. У пациентов с интракапсулярными минимально инвазивными опухолями наблюдают очень низкую частоту местного рецидива и регионарных метастазов, в то время как при инвазивных опухолях риск местного рецидива, метастазов и смертельного исхода выше. На молекулярном уровне наиболее частыми генетическими мутациями как в плеоморфной аденоме, так и в раке из плеоморфной



Рис. 13.28. Препарат плеоморфной аденомы; видно большое количество миксохондроидного матрикса и миоэпителиальные клетки (окраска гематоксилином и эозином, ×25)

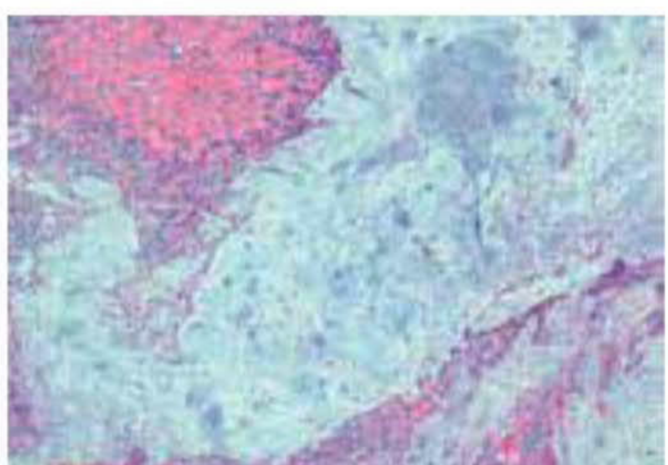


Рис. 13.29. Препарат плеоморфной аденомы, видно большое количество миксохондроидного матрикса и миоэпителиальные клетки (окраска гематоксилином и эозином, ×50)

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

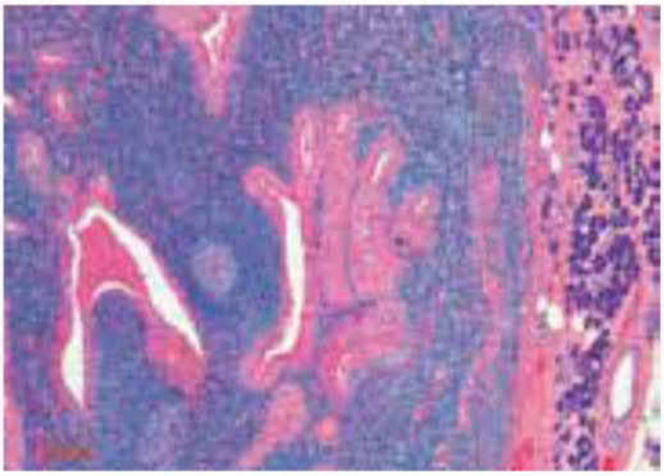


Рис. 13.30. Опухоль Уортина с прилежащей нормальной паренхимой околоушной железы справа (окраска гематоксилином и эозином, ×50)

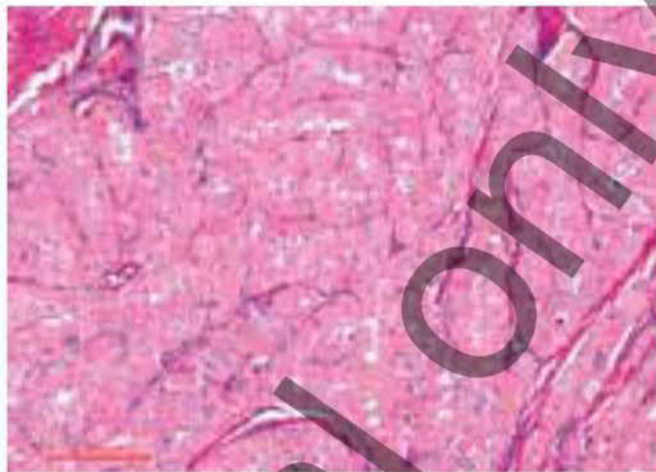


Рис. 13.31. Большое количество эозинофильных клеток онкоцитомы, разделенных фиброваскулярными перегородками (окраска гематоксилином и эозином, ×100)



Рис. 13.32. Мукоэпидермоидный рак низкой степени злокачественности; более 20% опухоли представлено кистозными полостями, выстланными сквамоидными эпителиальными клетками (окраска гематоксилином и эозином, ×100)

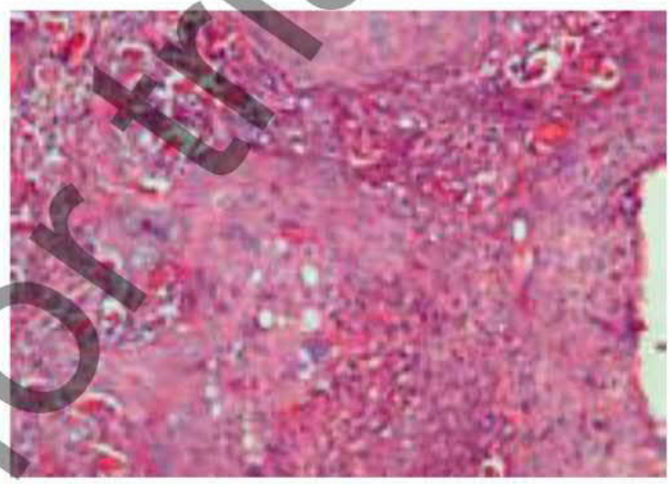


Рис. 13.33. Высокозлокачественный мукоэпидермоидный рак, виден выраженный ядерный полиморфизм и участки некроза отдельных клеток (окраска гематоксилином и эозином, ×200)

аденомы служат перестройки генов *PLAG1* (pleomorphic adenoma gene 1 — ген полиморфной аденомы 1) в 8q12 и *HMGA2* в 12q14-15.

Опухоль Уортина (папиллярная лимфоматозная цистаденома)

Опухоли Уортина — доброкачественные новообразования слюнных желез, которые обычно развиваются в околоушной железе и состоят из эозинофильного железистого эпителия, выстланного базалоидными клетками, с сосочковидными кистозными полостями, утопленными в плотной лимфоидной ткани (*рис. 13.30*). Это медленно растущее мягкотканное новообразование, со слабо выраженной капсулой, с четкими границами, мясистого вида, с кистозными полостями, заполненными прозрачной коричневой жидкостью или иногда слизистым содержимым.

Онкоцитома

Онкоцитома, известная также как оксифильная аденома или онкоцитарная аденома, — это доброкачественное новообразование слюнных желез, состоящее из онкоцитов, которые представляют собой доброкачественные эпителиальные клетки, заполненные митохондриями, придающими цитоплазме зернистый вид (*рис. 13.31*).

Мукоэпидермоидный рак

Мукоэпидермоидный рак — наиболее частая злокачественная опухоль слюнных желез у взрослых и детей. Более половины этих опухолей локализуются в околоушной железе. Когда они исходят из малых слюнных желез, то они чаще всего расположены на нёбе.

Гистологически эти опухоли состоят из эпидермоидных (плоских) клеток, слизеобразующих клеток и промежуточных эпителиальных клеток в различных соотношениях, расположенных в кистозных или железистых структурах или формирующих солидное новообразование. Муцикармин окрашивает муцин, содержащийся в цитоплазме. При иммуногистохимическом окрашивании на CK5/6 и p63 окрашиваются эпидермоидные и промежуточные клетки. Реакция на S100 и миоэпителиальные маркеры (кальпонин и гладкомышечный актин) в мукоэпидермоидном раке обычно отрицательная. Имеются сообщения о корреляции различных гистологических параметров,

Free and for trial only

таких как периневральная и сосудистая инвазия, с клиническим исходом. Однако, по-видимому, прогноз значительно зависит от степени злокачественности опухоли. Для мукоэпидермоидного рака разработано несколько систем определения степени злокачественности, но большинство патоморфологов используют три степени злокачественности (на основе цитологических и пролиферативных признаков и архитектоники опухоли): низкую, промежуточную и высокую (*рис. 13.32, 13.33*). На молекулярном уровне в 40-80% этих опухолей обнаружена хромосомная транслокация (11,19), приводящая к образованию гибридного гена *MECT1/MAML2*. Предполагают, что наличие транслокации ассоциировано с более медленным клиническим течением.

Аденокистозный рак

Аденокистозный рак — медленно растущая, бессимптомная злокачественная опухоль малых и больших слюнных желез, характеризуемая склонностью к периневральной инвазии, а также местным инвазивным ростом и рецидивами после операции. Эти опухоли могут развиваться в больших слюнных железах, а также в полости рта, носоглотке, полости носа, околоносовых пазухах, слезных железах и нижних дыхательных путях. Аденокистозный рак растет в виде солидных, белых или серых, скиррозных, инфильтративных новообразований с тенденцией к уплотнению и фиксации и может подрастать к покрывающей их коже.

Гистологически аденокистозный рак состоит из протоковых и миоэпителиальных клеток с гиалинизированным или миксоидным матриксом (*рис. 13.34*). Различают три основных типа роста опухоли: решетчатый, тубулярный и солидный (*рис. 13.35*). При аденокистозном раке часто встречается периневральная инвазия (*рис. 13.36*).

В отличие от мукоэпидермоидного рака определение степени злокачественности аденокистозного рака, по-видимому, не играет роли в прогнозировании течения этого злокачественного новообразования. Наличие солидного роста, вероятно, коррелирует с более агрессивным течением и плохой выживаемостью. Метастазы в лимфатические узлы встречают редко; скорее, с большей вероятностью можно встретить метастазирование в легкие и солидные органы, например почки, после 15-летнего латентного периода.

В большинстве случаев аденокистозного рака выявляют протоонкоген *MYB* с транслокацией (6,9) в результате слияния генов *MYB* и *NFIB* как наиболее частого механизма мутации. Транслокация 6,9 описана в около 65% случаев аденокистозного рака головы и шеи и других различных локализаций, включая молочную железу и легкое.

Полиморфная аденокарцинома низкой степени злокачественности

Полиморфная аденокарцинома низкой степени злокачественности (ПАНЗ), или укороченно полиморфная аденокарцинома (ПА), встречается в основном в малых слюнных железах с наиболее частой локализацией в области твердого нёба. Важно дифференцировать ПА от аденокистозного рака, поскольку она часто характеризуется медленным развитием. В этих опухолях присутствуют цитологически однообразные клетки одного типа и различные варианты роста. Может встречаться периневральная инвазия. Согласно литературным данным, у решетчатого варианта, который некоторые авторы рассматривают в виде отдельной нозологической формы, повышена склонность к регионарному

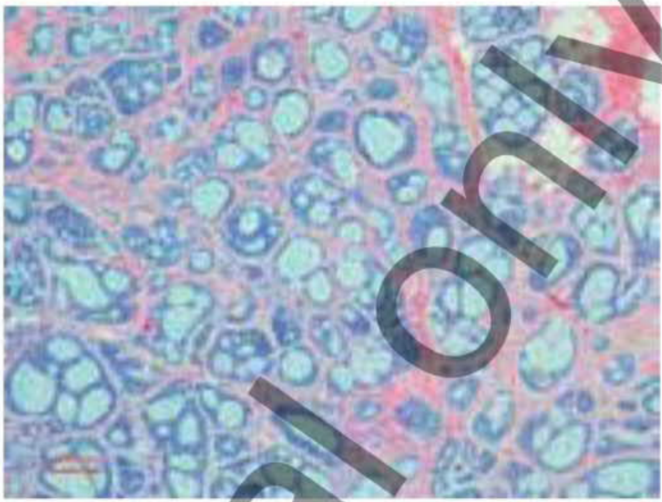


Рис. 13.34. Аденокистозный рак околоушной железы; видна преимущественно решетчатая архитектоника (окраска гематоксилином и эозином, ×50)

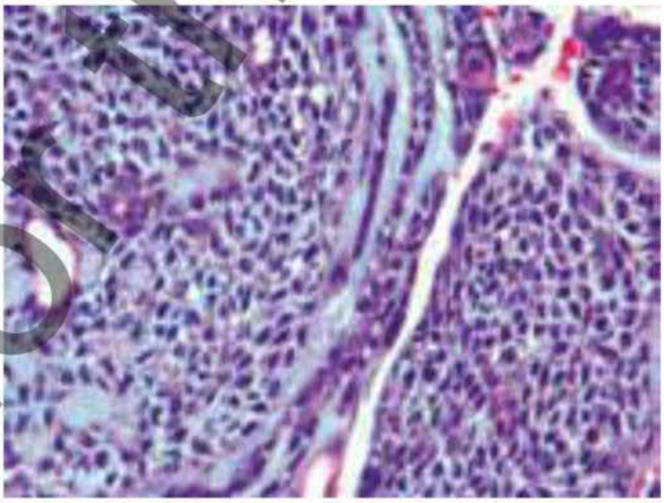


Рис. 13.35. Участок солидного роста в аденокистозном раке с редкими протоковыми клетками и преобладанием миоэпителиальных клеток (окраска гематоксилином и эозином, ×400)

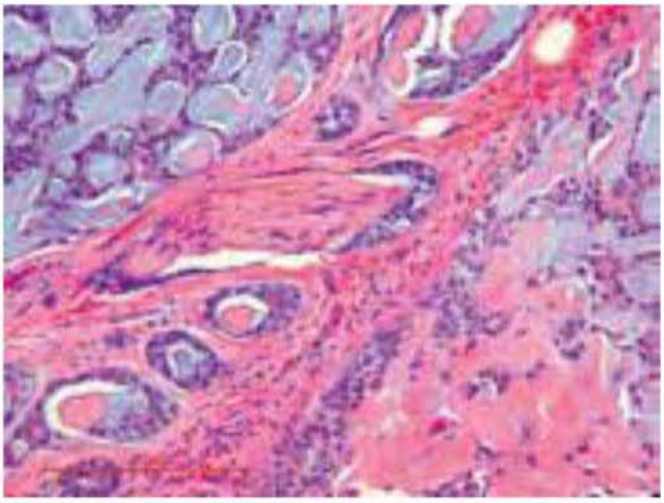


Рис. 13.36. Периневральная инвазия расположена в центральной части этого аденокистозного рака (окраска гематоксилином и эозином, ×400)

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

метастазированию. Недавно появились данные о наличии активирующей точковой мутации *PRKD1* примерно в 73% случаев ПАНЗ.

Эпителиально-миоэпителиальный рак

Эпителиально-миоэпителиальный рак представляет собой еще одну медленнорастущую опухоль слюнных желез, для которой характерны многоузловой рост и бифазное или двухслойное расположение клеток: протоковых клеток во внутреннем слое и миоэпителиальных клеток в наружном, с типично светлой цитоплазмой.

Ацинозно-клеточный рак

Ацинозно-клеточный рак составляет примерно 10% всех злокачественных опухолей слюнных желез и практически всегда растет в околоушной железе. Эти опухоли характеризуются серозной ацинозно-клеточной дифференцировкой с зимогеноподобными гранулами в цитоплазме. Они склонны к медленному развитию и имеют низкую степень злокачественности, но имеют потенциал к росту в виде высокозлокачественной опухоли.

Секреторный рак

Секреторный рак, аналогичный раку молочной железы (СРАРМЖ), — это недавно описанная опухоль слюнных желез, которую в прошлом относили, по-видимому, к ацинозно-клеточному раку. Опухоль имеет типичные гистологические и молекулярные признаки, схожие с секреторным раком молочной железы. Теперь официальное название этой нозологической формы — «секреторный рак». Гистологически опухолевые клетки имеют эозинофильную или светлую вакуолизированную цитоплазму, и они могут расти в виде трубочек или микрокист, сосочков или макрокист. В микрокистах и/или макрокистах практически всегда присутствует секрет. Для СРАРМЖ характерна сбалансированная хромосомная транслокация (12, 15), в результате которой образуются гибридные гены *ETV6–NTRK3*.

Рак протока слюнной железы

Рак протока слюнной железы — это агрессивная, высокозлокачественная опухоль, напоминающая высокозлокачественный протоковый рак молочной железы. Как правило, опухоль состоит из протоковых клеток, скапливающихся



Рис. 13.37. Рак протока слюнной железы

в трубочках, с солидным и решетчатым типом роста с центральным некрозом (*рис. 13.37*). В подавляющем большинстве случаев рака протока слюнных желез при иммуногистохимическом исследовании выявляют экспрессию рецепторов к андрогенам (АР). Имеются данные, что помимо АР в раке протока слюнной железы при иммуногистохимическом исследовании часто выявляют избыточную экспрессию рецептора человеческого эпидермального фактора роста 2-го типа (HER2) с амплификацией гена или без на флюоресцентной гибридизации *in situ*. Таргетная терапия, включая антитела к ERBB2 и антиандрогенную терапию, характеризуется различными результатами. Кроме того, в раке протока слюнных желез выявляют различные генетические мутации, включая гены *TP53*, *PTEN*, *EGFR* и фосфоинозитид-3-киназный пути (*PIK3CA*).

Миоэпителиальный рак

Миоэпителиальный рак — это редкая опухоль слюнных желез, которая состоит почти исключительно из миоэпителиальных клеток. По всей видимости, эта опухоль растет местно-агрессивно с различным клиническим исходом. И миоэпителиальный рак, и рак протока слюнной железы могут расти *de novo* или на фоне плеоморфной аденомы.

ЛЕЧЕНИЕ

Основная цель лечения пациентов с доброкачественными или злокачественными опухолями слюнных желез заключается в полном макроскопическом удалении опухоли для постановки точного диагноза и локального контроля. Поскольку большинство опухолей слюнных желез доброкачественные и чаще всего локализуются в околоушной железе, цель лечения состоит в радикальном иссечении опухоли для снижения риска местного рецидива. Тех же принципов придерживаются при лечении доброкачественных опухолей поднижнечелюстной, подъязычной и малых слюнных желез.

Сохранение функции, особенно лицевого нерва и его ветвей, — важная задача операции по поводу опухолей околоушной и поднижнечелюстной желез. Точно так же при злокачественных опухолях слюнных желез нужно достичь контроля заболевания с сохранением функции по возможности. Независимо от гистологической принадлежности, если опухоль околоушной железы ограничена поверхностной долей и отсутствует опухолевая инфильтрация лицевого нерва, показана поверхностная паротидэктомия с диссекцией и сохранением лицевого нерва. Иссечение функционирующего непораженного лицевого нерва при злокачественных опухолях околоушной железы необходимо в редких случаях. Запланированное иссечение лицевого нерва может быть оправдано при прямой инвазии опухоли в лицевой нерв или когда резекция нерва облегчит иссечение злокачественной опухоли единым блоком. При резекции лицевого нерва становится крайне важной реабилитация парализованного лица. Реабилитация может быть выполнена за счет первичной пластики нервным лоскутом иссеченного лицевого нерва или вторичными методами восстановления функции или внешнего вида. При раке поднижнечелюстной железы для улучшения локального контроля может понадобиться широкое иссечение прилежащих мягких тканей поднижнечелюстного треугольника, включая ограниченную шейную диссекцию.

Free and for trial only

Операция остается основным методом первичного лечения при злокачественных опухолях слюнных желез.

Несмотря на то что широкое иссечение с адекватными мягкотканными краями остается фундаментальным принципом хирургической онкологии, это может быть невозможным при злокачественных опухолей околоушной железы, когда функционирующий лицевой нерв связан с опухолью. При этом допустимы близкие края и/или микроскопически положительные края резекции вблизи лицевого нерва, поскольку адъювантная лучевая терапия позволяет получить довольно хороший локальный контроль. Лучевая терапия как радикальное лечение редко показана при опухолях слюнных желез, только в качестве паллиативной терапии. С другой стороны, она имеет большую ценность как адъювантное лечение после операции в улучшении локального и регионарного контроля при распространенных злокачественных опухолях больших и малых слюнных желез.

При распространенных нерезектабельных опухолях обычно назначают лучевую терапию в качестве паллиативного лечения. Несмотря на то что предпочтительной считают нейтронную терапию, данных высокого уровня достоверности о преимуществе над фотонной терапией нет. Кроме того, ее отдаленные последствия в виде выраженного фиброза — основной и значимый недостаток. В настоящее время в отношении ограничения облучения соседних жизненно важных структур и подведения эффективной очаговой дозы все больший интерес вызывает фотонная терапия. Данных по отдаленным результатам и последствиям протонной терапии при опухолях слюнных желез пока не получено. Кроме того, химиотерапевтических препаратов с прогнозируемой эффективностью для рутинного применения в лечении опухолей слюнных желез не существует. В связи с этим в настоящее время системную химиотерапию применяют только в качестве паллиативного метода. Продолжаются исследования роли таргетных препаратов при EGFR-, эстроген- и Her2/neu-позитивных опухолях слюнных желез.

Факторы, влияющие на выбор лечения

Факторы, которые влияют на выбор первичного лечения, связаны с опухолью и с пациентом. Размер первичной опухоли и ее гистологическая степень злокачественности — крайне важные опухолевые факторы, влияющие на выбор первичного лечения. Злокачественные опухоли низкой степени злокачественности на ранних стадиях, ограниченные поверхностной долей околоушной железы, легко удалить с помощью поверхностной паротидэктомии. Только операция в такой ситуации — адекватный метод лечения. При этом высокозлокачественные опухоли на поздних стадиях могут потребовать выполнения паротидэктомии или даже расширенной радикальной паротидэктомии с иссечением лицевого нерва или без и с шейной лимфодиссекцией или без.

В редких случаях при распространенных опухолях может понадобиться иссечение слухового прохода, восходящей ветви нижней челюсти или даже резекция височной кости. Иссечение лицевого нерва приводит к значительному функциональному и косметическому дефекту во всех возрастных группах. В связи с этим при необходимости следует рассмотреть пластику лицевого нерва. При невозможности пластики лицевого нерв необходимо принять меры по реабилитации по поводу паралича лицевого нерва. К этим мерам относятся латеральная тарзорафия, кантопластика наружного угла глаза и имплантация золотой пластины в верхнее веко, а также методы статического и динамического восстановления угла рта.

Те же принципы можно отнести к злокачественным опухолям поднижнечелюстной и малых слюнных желез. Потеря подъязычного и язычного нервов и краевой ветви лицевого нерва не приводит к таким инвалидизирующим последствиям, как потеря всего лицевого нерва. В связи с этим при радикальных операциях по поводу опухолей поднижнечелюстной железы специфические меры по реабилитации показаны редко.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ

Оперативная анатомия

Три парных больших слюнных железы связаны с V, VII и XII черепными нервами и периферическими ветвями шейного сплетения (*рис. 13.38*). Из-за близости этих нервов в хирургии слюнных желез крайне важно понимание оперативной анатомии.

Околоушные железы расположены в занижнечелюстных ямках кзади от восходящей ветви нижней челюсти и в области кпереди и книзу от наружного слухового прохода. Околоушная железа — образование из одной доли, через которую проходит внечерепная часть лицевого нерва и его ветви. Лицевой нерв разделяет железу на поверхностную и глубокую части. Около 80% околоушной железы расположено латеральнее лицевого нерва, эту часть называют «поверхностная доля». Остальная порция железы, расположенная медиальнее лицевого нерва, составляет примерно 20% ткани околоушной железы и ее рассматривают как «глубокая доля». Секрет околоушной железы дренируется через стенонов проток, который лежит на латеральной поверхности переднего отдела жевательной мышцы, проходит горизонтально через щечную мышцу и открывается в полость рта на слизистой оболочке щеки у линии смыкания зубов на уровне второго верхнего премолярного зуба.

Три важных нерва связаны с околоушной железой: лицевой нерв, большой ушной нерв и ушно-височный нерв. Большой ушной нерв лежит на нижнем конце околоушной железы и разделяется на переднюю и заднюю ветви. Он обеспечивает чувствительную иннервацию кожи лица около козелка и мочки уха. Ушно-височный

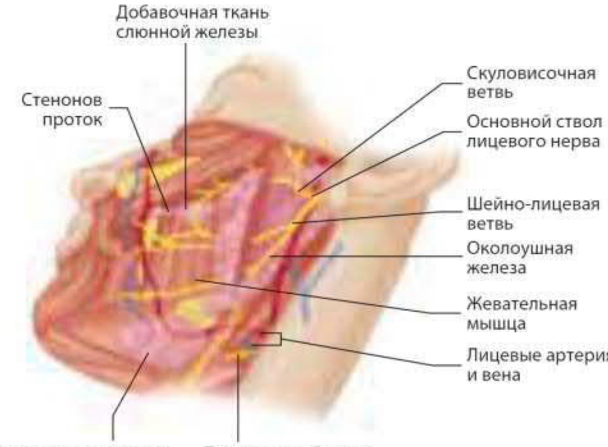


Рис. 13.38. Анатомические взаимоотношения околоушной и поднижнечелюстной желез с прилежащими черепными нервами

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

нерв — это ветвь нижнечелюстного нерва, ветви V черепного нерва. Он содержит парасимпатические волокна, идущие от ушного узла к околоушной железе. Лицевой нерв выходит из шилососцевидного отверстия латеральнее шиловидного отростка и располагается краниальнее заднего брюшка двубрюшной мышцы, а также спереди и книзу от наружного слухового прохода, где нерв входит в вещество околоушной железы. Анатомические ориентиры основного ствола лицевого нерва, длина которого составляет от 5 до 15 мм, включают верхушку сосцевидного отростка, хрящевой отдел слухового прохода и верхний край заднего брюшка двубрюшной мышцы (*рис. 13.39*). Основной ствол обычно разделяется на скуловисочную и шейно-лицевую ветви. Существуют значимые анатомические варианты ветвления лицевого нерва в ткани околоушной железы; некоторые примеры этих вариантов представлены на *рис. 13.40–13.55*.

Анатомические взаимосвязи глубокой части околоушной железы с другими структурами окологлоточного пространства показаны на *рис. 13.56*. Несмотря на то что опухоли, исходящие из глубокой доли околоушной железы, встречаются редко, они относятся к самым частым новообразованиям предшиловидного компартмента окологлоточного (жевательного) пространства. Опухоли глубокой доли околоушной железы, по определению, растут в ткани околоушной железы, расположенной медиальнее лицевого

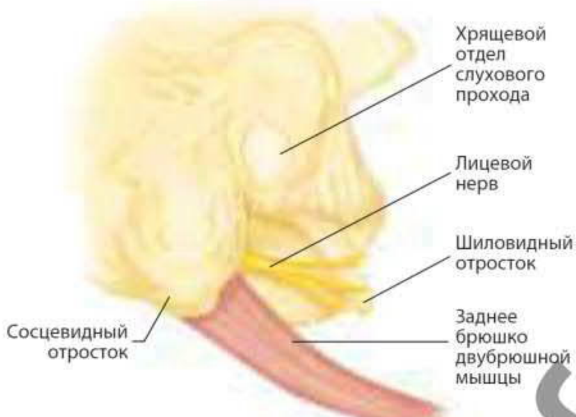


Рис. 13.39. Анатомические ориентиры для обнаружения лицевого нерва во время операции

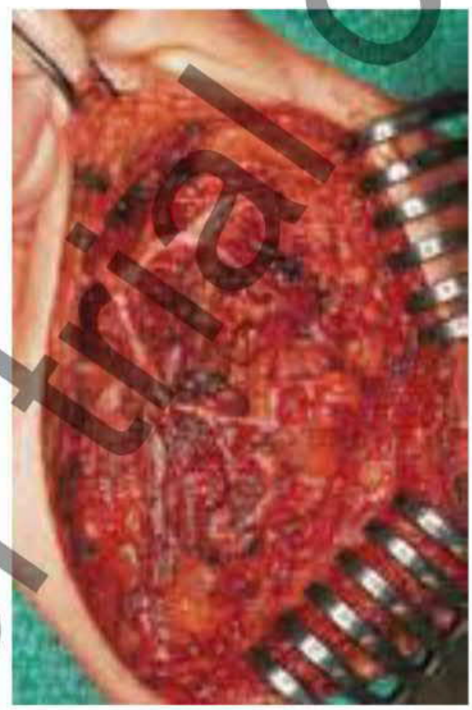


Рис. 13.40. Анатомический вариант ветвления внечерепного отдела лицевого нерва внутри железы



Рис. 13.41. Анатомический вариант ветвления внечерепного отдела лицевого нерва внутри железы



Рис. 13.42. Анатомический вариант ветвления внечерепного отдела лицевого нерва внутри железы

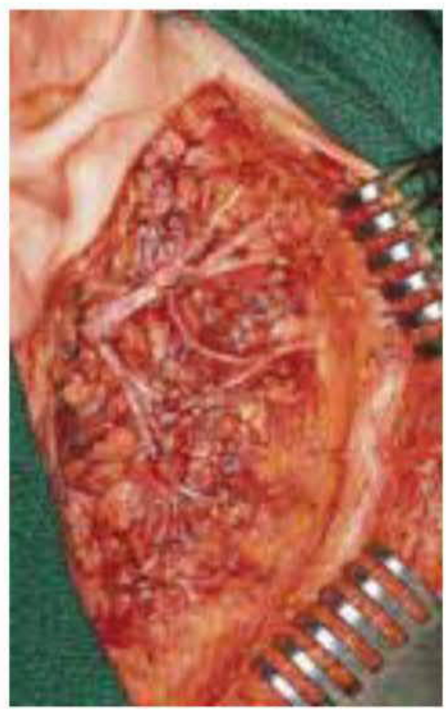


Рис. 13.43. Анатомический вариант ветвления внечерепного отдела лицевого нерва внутри железы

Free and for trial only



Рис. 13.44. Анатомический вариант ветвления внечерепного отдела лицевого нерва внутри железы



Рис. 13.45. Анатомический вариант ветвления внечерепного отдела лицевого нерва внутри железы

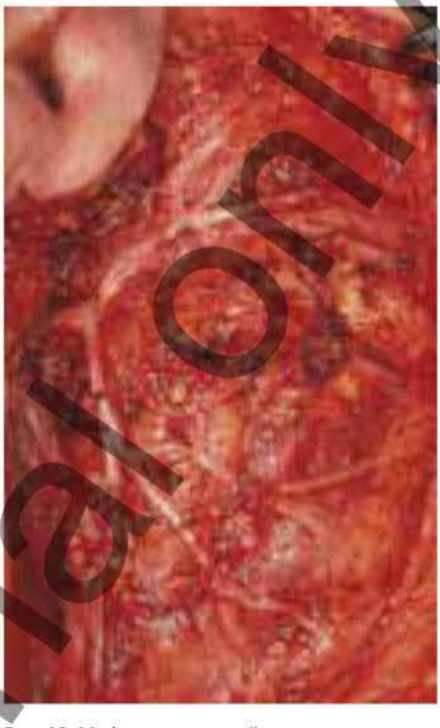


Рис. 13.46. Анатомический вариант ветвления внечерепного отдела лицевого нерва внутри железы



Рис. 13.47. Анатомический вариант ветвления внечерепного отдела лицевого нерва внутри железы



Рис. 13.48. Анатомический вариант ветвления внечерепного отдела лицевого нерва внутри железы

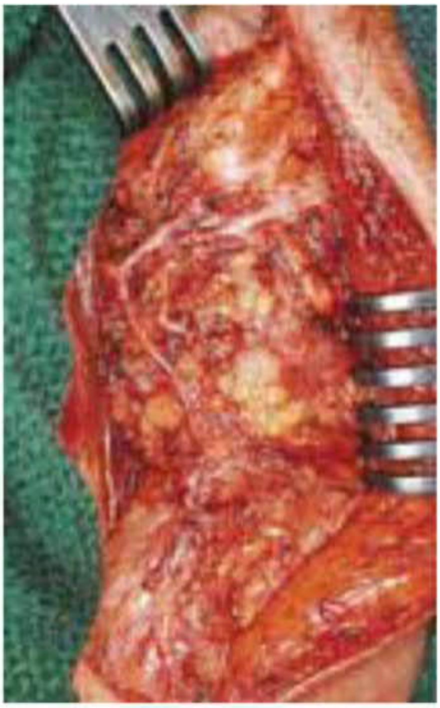


Рис. 13.49. Анатомический вариант ветвления внечерепного отдела лицевого нерва внутри железы

нерва. Они могут находиться в занижнечелюстной области или в окологлоточном пространстве. С хирургической точки зрения важно понимать анатомические взаимосвязи структур окологлоточного пространства с глубокой долей околоушной железы. Опухоли слюнных желез окологлоточного пространства также исходят из эктопической ткани слюнной железы и в редких случаях из малых слюнных желез боковой стенки глотки.

Поднижнечелюстные железы, называемые также подверхнечелюстными железами, расположены в поднижнечелюстном пространстве в пределах двубрюшного треугольника и книзу и спереди от угла нижней челюсти. Они

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 13.50. Анатомический вариант ветвления внечерепного отдела лицевого нерва внутри железы



Рис. 13.51. Анатомический вариант ветвления внечерепного отдела лицевого нерва внутри железы



Рис. 13.52. Анатомический вариант ветвления внечерепного отдела лицевого нерва внутри железы



Рис. 13.53. Анатомический вариант ветвления внечерепного отдела лицевого нерва внутри железы



Рис. 13.54. Анатомический вариант ветвления внечерепного отдела лицевого нерва внутри железы



Рис. 13.55. Анатомический вариант ветвления внечерепного отдела лицевого нерва внутри железы.

лежат на челюстно-подъязычной мышце и простираются вокруг ее свободного края в дне полости рта вдоль вартонова протока. Железа лежит на подъязычно-язычной мышце и интимно прилежит к шилонижнечелюстной связке сзади. Три важных нерва напрямую контактируют с железой: краевая ветвь лицевого нерва, подъязычный нерв и язычный нерв (*рис. 13.57*). Поднижнечелюстные железы дренируются в передний отдел дна полости рта через вартонов проток, сосочек которого открывается несколько латеральнее уздечки языка.

Самая маленькая из больших слюнных желез — подъязычная железа, она располагается сразу под слизистой

Free and for trial only

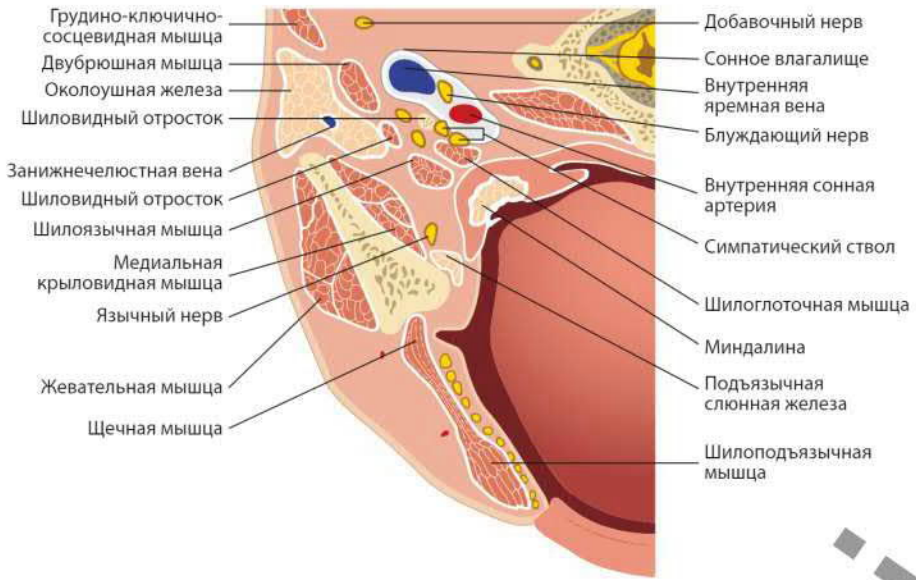


Рис. 13.56. Анатомические взаимосвязи глубокой доли околоушной железы

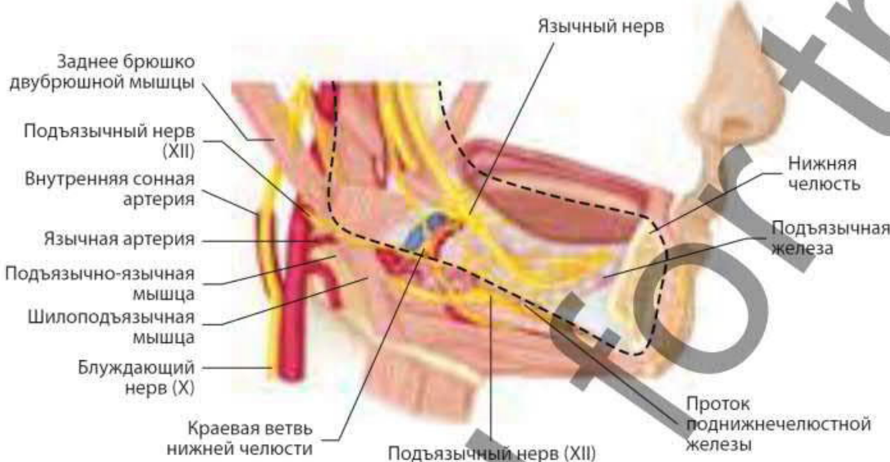


Рис. 13.57. Анатомические взаимосвязи поднижнечелюстной железы

оболочкой дна полости рта и лежит на челюстно-подъязычной мышце (*рис. 13.58*). У них плохо выражена капсула и они дренируются через несколько небольших протоков непосредственно в полость рта или в проток поднижнечелюстной слюнной железы.



Рис. 13.58. Анатомические взаимосвязи подъязычной и поднижнечелюстной слюнных желез со структурами полости рта

Предоперационная подготовка

Все пациенты, которым будет выполнена операция на околоушной железе, должны быть проконсультированы относительно возможной временной или постоянной потери функции лицевого нерва. При планировании резекции лицевого нерва до оперативного вмешательства необходимо обсудить с пациентом реабилитационные мероприятия.

Несмотря на то что выводной проток околоушной железы открывается в операционное поле, операция считается чистой и периоперационное назначение антибиотиков обычно не показано. Предоперационная подготовка при вмешательствах по поводу злокачественной опухоли такая же, как при любом эпителиальном новообразовании такой же локализации в верхнем отделе дыхательного и пищеварительного тракта.

Иссечение поднижнечелюстной железы при инфекции, конкременте или опухоли

Хроническое воспаление встречается чаще в поднижнечелюстной, чем в околоушной железе. Повторные обострения воспалительного процесса, в конце концов, могут привести к слюннокаменной болезни, вызывающей хроническую периодическую обструкцию с болезненным увеличением железы. Если конкремент, находящийся в вартоновом

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 13.59. Пациент с увеличением правой поднижнечелюстной железы. Разметка соответствует расположению угла нижней челюсти и линии планируемого разреза



Рис. 13.60. Кожный разрез выполняют через подкожные ткани до платизмы



Рис. 13.61. Верхний кожный лоскут отсепаровывают поверх платизмы



Рис. 13.62. Нижнечелюстная и шейная ветви лицевого нерва видны кпереди от лицевой вены

протоке, расположен в полости рта и его легко пропальпировать, то камень можно удалить внутри полости рта с помощью разреза слизистой оболочки непосредственно над вартоновым протоком. Такое удаление конкремента лучше производить под общей анестезией в условиях операционной. Если такая консервативная манипуляция не приводит к разрешению хронического воспаления, то для решения этой постоянной проблемы рекомендуется иссечение всей поднижнечелюстной железы.

У пациента, представленного на *рис. 13.59*, увеличение правой поднижнечелюстной железы на 4 см. Образование плотное, отграниченное, подвижное и несколько чувствительное при пальпации, но не очень болезненное. При двуручной пальпации полости рта конкременты в вартоновом протоке не определяются. С учетом колебания размеров этого новообразования в анамнезе рассматривался диагноз хронического сиалоаденита, но нельзя было исключить первичной опухоли. Такая неясность клинического диагноза встречается часто.

Операцию выполняют в операционной под общим эндотрахеальным наркозом. Пациент находится в положении на спине с головой, повернутой в противоположную сторону. Красным цветом размечают пальпируемое новообразование. Разметка угла нижней челюсти и планируемого кожного разреза также показана на *рис. 13.59*.

Кожный разрез выполняют вдоль верхней кожной складки шеи на два пальца ниже угла нижней челюсти для сохранения нижнечелюстной ветви лицевого нерва. Разметка нижнечелюстной ветви лицевого нерва расположена на расстоянии ширины двух пальцев ниже угла нижней челюсти, на два пальца кпереди от угла нижней челюсти, где она лежит на поверхности поднижнечелюстной железы. Кожный разрез выполняют поверх платизмы (*рис. 13.60*). Сначала верхний кожный лоскут отсепаровывают поверх платизмы электрокоагулятором (*рис. 13.61*). Далее нижнечелюстную ветвь лицевого нерва осторожно определяют, выделяют и защищают следующим образом: платизму на небольшом участке рассекают скальпелем в точке на два пальца ниже и на два пальца кпереди от угла нижней челюсти. Затем оставшуюся платизму разделяют на протяжении длины разреза в результате тупой диссекции кровоостанавливающим зажимом, продвигая его раскрытым и защищая подлежащие ткани над капсулой поднижнечелюстной железы. Нижнечелюстная ветвь лицевого нерва лежит на фасции. Если нерв не находят во время рассечения платизмы, то выполняют тщательный поиск для его обнаружения.

На *рис. 13.62* показано, что нижнечелюстная и шейная ветви идут вниз в области шеи. Обратите также внимание, что расположенная кзади лицевая вена идет практически

Free and for trial only



Рис. 13.63. Далее железу отводят каудально, обнажая переднее брюшко двубрюшной мышцы

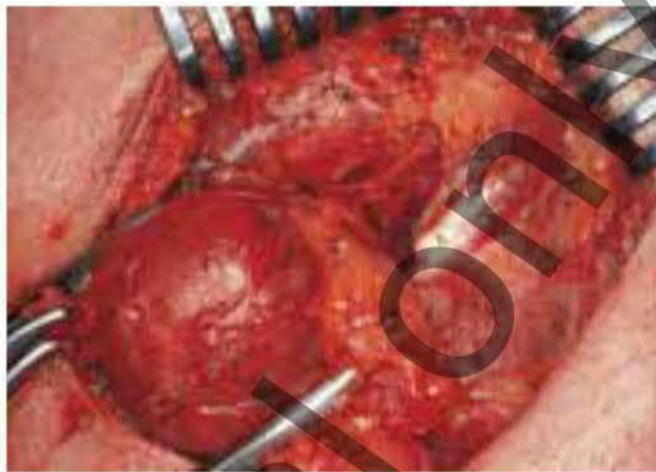


Рис. 13.64. При дальнейшем отведении поднижнечелюстной железы обнажаются переднее брюшко и связка двубрюшной мышцы

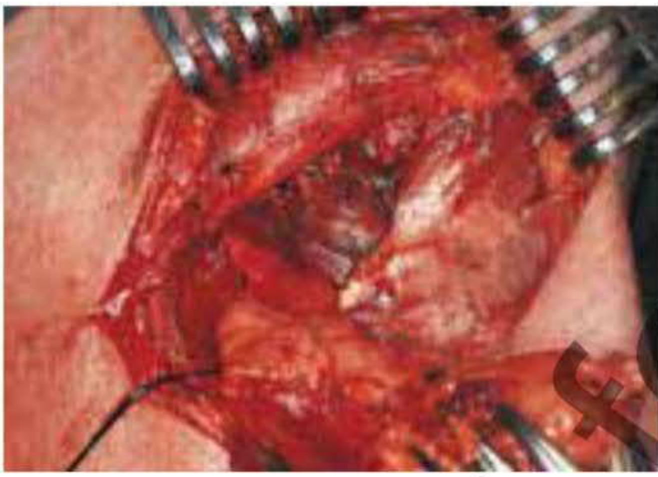


Рис. 13.65. Челюстно-подъязычную мышцу выделяют до ее латерального края

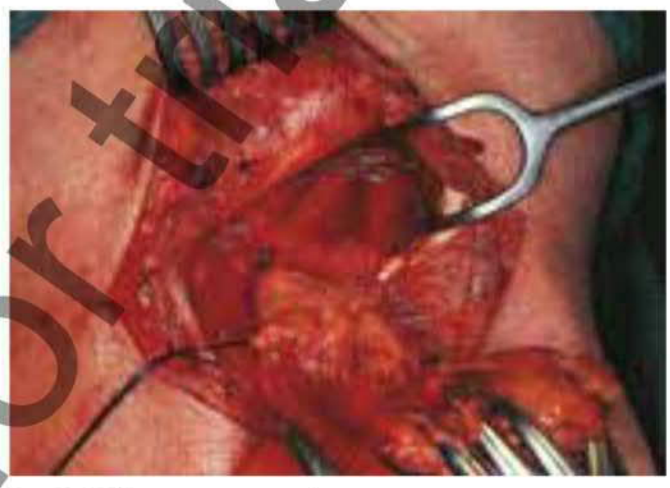


Рис. 13.66. Поднижнечелюстной узел и секреторные и двигательные волокна пережимают, рассекают и перевязывают

параллельно шейной ветви. Обе эти структуры пересекают для облегчения отведения нижнечелюстной ветви краниально вместе с верхним кожным лоскутом. Важно отметить, что задняя часть лицевой вены лежит глубже нижнечелюстной ветви. В связи с этим низкое пересечение задней части лицевой вены и отведение ее верхней культи краниально защитит от повреждения выделенную и мобилизованную нижнечелюстную ветвь лицевого нерва на верхнем кожном лоскуте.

На *рис. 13.63* видно, что верхний кожный лоскут отведен с помощью зубчатых крючков, что защищает нижнечелюстную ветвь, лежащую под ними. Далее электрокоагулятором рассекают мягкие ткани над нижнечелюстной железой. Переднее брюшко двубрюшной мышцы выявляют спереди в подподбородочной области. Во время этой диссекции небольшие кровеносные сосуды, лежащие над передним брюшком двубрюшной мышцы и челюстно-подъязычной мышцей, рассекают. Эта манипуляция позволяет мобилизовать поднижнечелюстную железу, которую отводят каудально, как показано на *рис. 13.64*, обнажая переднее брюшко, а затем связку двубрюшной мышцы. Дальнейшая тракция железы в каудальном направлении обнажает подлежащую челюстно-подъязычную мышцу. При еще большей тракции железы в каудальном направлении обнажается подлежащая челюстно-подъязычная мышца.

Нерв и сосуды, идущие к челюстно-подъязычной мышце и расположенные на ее поверхности, по отдельности зажимают, рассекают и перевязывают. Затем выделяют лицевые артерию и вену, расположенные на задней поверхности железы, идущие к телу нижней челюсти. Их пережимают, рассекают и перевязывают по отдельности. Малые ветви лицевого нерва, проходящие в этой области, осторожно защищают. Пересечение лицевых сосудов позволяет отвести поднижнечелюстную железу каудально, полностью обнажая подлежащую челюстно-подъязычную мышцу (*рис. 13.65*). Далее широким окончатым ретрактором челюстно-подъязычную мышцу отводят к подбородку, обнажая подлежащий язычный нерв и секреторные и двигательные ветви к поднижнечелюстной железе. Поднижнечелюстной узел и секреторные и двигательные волокна пережимают, рассекают и перевязывают (*рис. 13.66*). Оставшиеся точки прикрепления поднижнечелюстной железы представлены вартоновым протоком и сосудами, проходящими вдоль него и проксимальной части лицевых артерии и вены.

Вартонов проток пересекают как можно ближе к дну полости рта (*рис. 13.67*). Проток выделяют путем

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

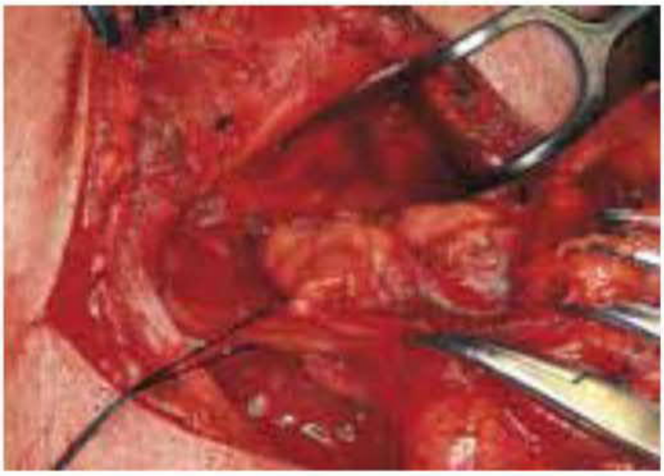


Рис. 13.67. Вартонов проток пересекают, а его культю перевязывают

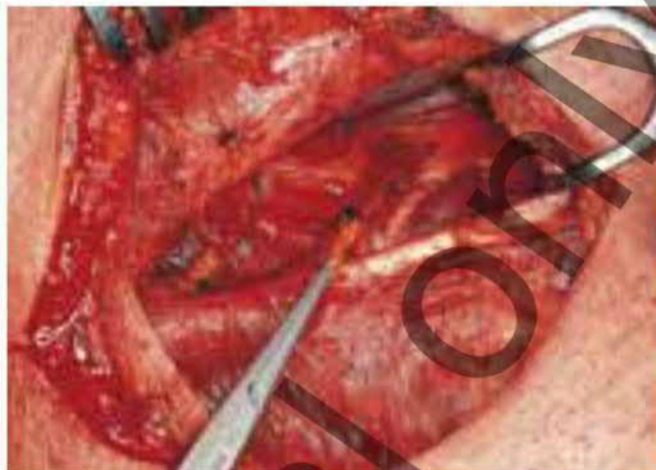


Рис. 13.68. Операционное поле после удаления препарата



Рис. 13.69. Рану после установки дренажа Пенроуза ушивают послойно



Рис. 13.70. Удаленный препарат поднижнечелюстной слюнной железы, в которой видно несколько конкрементов, плотно сидящих в вартоновом протоке

диссекции вышележащих мягких тканей с помощью кровоостанавливающего зажима. Во время этой диссекции глубже вартонова протока виден подъязычный нерв. Его необходимо сохранить. Пересечение вартонова протока близко к дну полости рта имеет большое значение при операциях по поводу хронического воспаления с конкрементами в железе или в протоке. Дальнейшее каудальное отведение железы позволяет обнажить проксимальную часть лицевой артерии глубже заднего брюшка двубрюшной мышцы. Ее осторожно выделяют, пережимают и рассекают. Эту артерию часто сопровождают вены, при наличии этих вен их также по отдельности пересекают и перевязывают.

На *рис. 13.68* показано операционное поле после удаления препарата. Кровоостанавливающий зажим наложен на культю лицевой артерии, которая будет перевязана. Подъязычный нерв прилежит к связке двубрюшной мышцы, лежащей на подъязычно-язычной мышце, а язычный нерв расположен несколько краниальнее его, при этом культи секреторных и двигательных волокон перевязаны. Далее рану промывают раствором бацитрацина. Устанавливают дренаж Пенроуза, рану ушивают послойно (*рис. 13.69*).

Удаленный препарат представлен хронически воспаленной, несколько увеличенной поднижнечелюстной железой с большим конкрементом в устье вартонова протока и несколькими небольшими конкрементами, которые вызывали периодическую обструкцию, ставшую причиной хронического сиалоаденита (*рис. 13.70*).

Послеоперационный уход после иссечения поднижнечелюстной железы несложный. Большинству пациентов назначают жидкости без примесей и пюреобразную пищу в течение первых 24 ч после операции и переходят к обычному питанию в течение следующих 24 ч. Дренаж Пенроуза удаляют как только количество отделяемого становится минимальным. Швы можно удалить при удовлетворительном заживлении кожи.

После операции на шее пациента виден хорошо заживший, эстетически приемлемый рубец; функция нижнечелюстной ветви лицевого нерва сохранена, на что указывает симметричность углов рта (*рис. 13.71*).

Если операцию на поднижнечелюстной железе выполняют по поводу возможной опухоли, то железу удаляют вместе с прилежащими лимфатическими узлами единым блоком. Если установлен диагноз злокачественной опухоли, необходимо рассмотреть более широкую операцию. Если первичная опухоль небольшая и ограничена капсулой поднижнечелюстной слюнной железы, тогда адекватный объем операции будет включать иссечение нижнечелюстной железы единым блоком с прилежащими лимфатическими узлами в надподъязычном треугольнике.

Free and for trial only



Рис. 13.71. Внешний вид пациента через 3 мес. после операции

При этом если первичная опухоль больших размеров, или она прорастает капсулу поднижнечелюстной железы, или имеется метастатическое поражение прилежащих лимфатических узлов, тогда необходимо выполнять более радикальную операцию. Такая операция может потребовать иссечения переднего и заднего брюшек двубрюшной мышцы, части челюстно-подъязычной мышцы и даже подъязычного нерва, язычного нерва и нижнечелюстной ветви лицевого нерва, особенно если первичная опухоль представлена аденокистозным раком. Расширенную шейную лимфодиссекцию выполняют при подтвержденном метастатическом поражении лимфатических узлов шеи.

Иссечение липомы околоушной железы

Такие доброкачественные опухоли, как липома, гемангиома или лимфангиома, редко встречаются в околоушной железе или вокруг нее. Для точной оценки природы и локализации опухоли для выполнения полноценной операции очень важно тщательно изучить данные визуализирующих методов исследования. На КТ в аксиальной проекции с контрастным усилением у пациента с новообразованием в околоушной области видна гомогенная опухоль, состоящая из обычной жировой ткани и не накапливающая контрастное вещество, что соответствует липоме в левой околоушной железе (*рис. 13.72*). Для иссечения этой опухоли необходимо выполнение стандартного разреза для паротидэктомии с определением основного ствола лицевого нерва. Обычно последующая диссекция периферических ветвей лицевого нерва не нужна. Диссекция опухоли в плоскости вокруг капсулы позволяет легко и безопасно иссечь опухоль единым блоком (*рис. 13.73*). В операционном поле после удаления опухоли виден основной ствол лицевого нерва (*рис. 13.74*). Вся околоушная железа осталась неповрежденной.

Поверхностная паротидэктомия при доброкачественной смешанной опухоли

Доброкачественная смешанная опухоль может развиваться в любой части околоушной железы, но чаще всего она располагается в нижнем конце поверхностной доли околоушной железы. Иногда эта опухоль может возникать глубже уровня лицевого нерва. В этом случае опухоль может быть в занижнечелюстной области или в окологлоточном пространстве медиальнее восходящей ветви нижней челюсти. Редко опухоль также может локализоваться

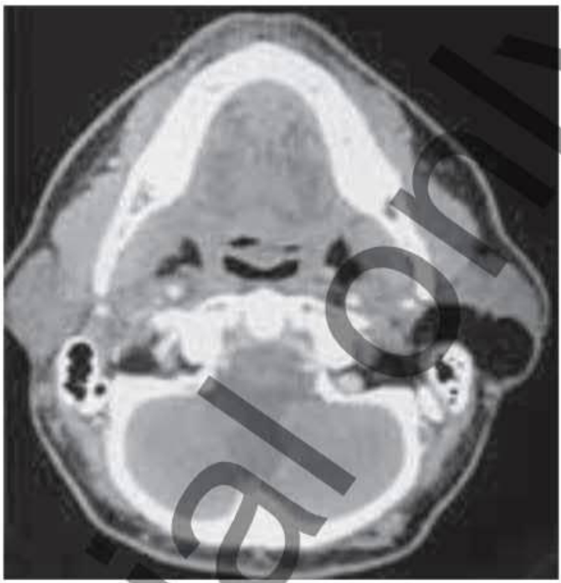


Рис. 13.72. КТ в аксиальной проекции с контрастным усилением, на которой в околоушной железе видна обычная гомогенная липома, не накапливающая контрастное вещество

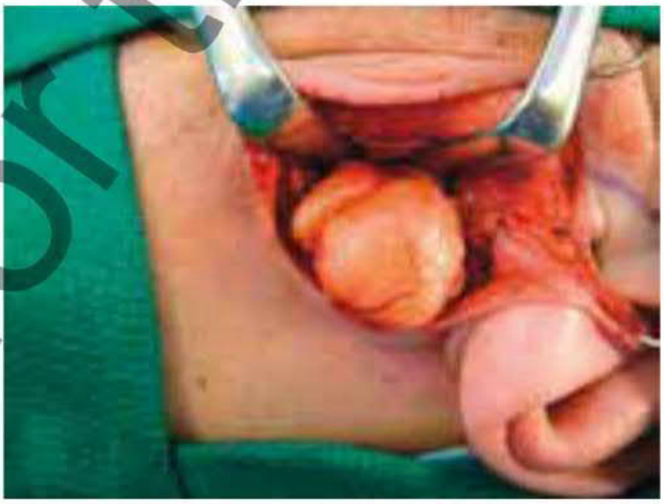


Рис. 13.73. Экстракапсулярная диссекция липомы после выявления основного ствола лицевого нерва



Рис. 13.74. Операционное поле после удаления опухоли, в котором виден интактный лицевой нерв

Free trial for only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 13.75. Разметка опухоли в правой околоушной железе

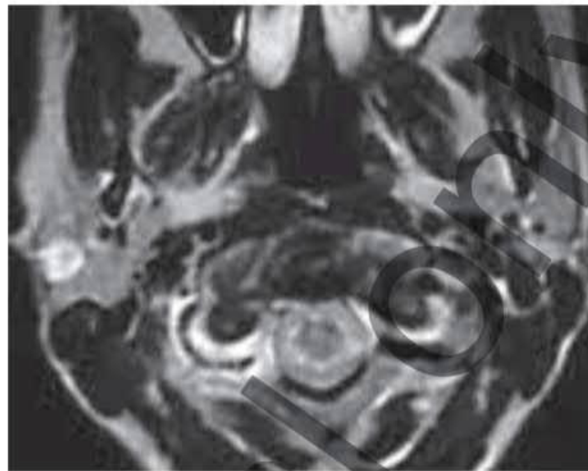


Рис. 13.76. Магнитно-резонансная томограмма в аксиальной проекции, на которой видна четко отграниченная опухоль в поверхностной доле правой околоушной железы



Рис. 13.77. Разметка модифицированного козелкового разреза



Рис. 13.78. Кожный разрез углубляют через подкожную клетчатку

в добавочной ткани околоушной железы вдоль стенонова протока. У пациента, представленного на *рис. 13.75*, новообразование размером 1,5 см в нижней части поверхностной доли околоушной железы прилежит к мочке уха. Клинический диагноз доброкачественной смешанной опухоли установлен на основании анамнеза и данных физикального осмотра пациента. На МРТ околоушной железы видна четко отграниченная опухоль в веществе поверхностной доли околоушной железы, что соответствует рентгенологическому диагнозу доброкачественной смешанной опухоли (*рис. 13.76*). Операция, показанная для удаления этой опухоли, заключается в поверхностной лобэктомии околоушной железы с выделением и сохранением лицевого нерва.

Стандартный разрез при паротидэктомии начинается в предушной кожной складке и огибает мочку уха спереди, продолжаясь вдоль верхней кожной складки шеи. Практически у всех пациентов пожилого возраста есть предушная кожная складка. В зависимости от локализации опухоли разрез может быть соответствующим образом изменен. При опухолях предушной области или при опухолях добавочной околоушной железы может понадобиться горизонтальное продолжение разреза вдоль скуловой дуги. У очень молодых пациентов, у которых предушная кожная складка отсутствует или не выражена, разрез модифицируют, как это показано у этого пациента (козелковый разрез). Разрез выполняют на свободном крае козелка. Он огибает мочку уха и поворачивает кзади к сосцевидному отростку. Далее разрез следует вдоль верхней кожной складки шеи (*рис. 13.77*).

Благодаря расположению разреза вдоль свободного края козелка и в месте прикрепления мочки рубец будет незаметным. Продолжение разреза кзади скрыто за мочкой уха, единственная видимая часть разреза — вдоль верхней кожной складки шеи в занижнечелюстной области. Кожный разрез выполняют поверх платизмы (*рис. 13.78*). С крайней осторожностью отсепаровывают кожу над хрящом козелка, не перфорируя его. Чтобы не повредить хрящ козелка после разреза кожи, для отсепаровки этого тонкого кожного лоскута используют скальпель №15. С помощью скальпеля отсепаровывают примерно 1 см кожного лоскута над козелком. После этого передний кожный лоскут можно отсепаровать электрокоагулятором, пока плоскость диссекции остается поверх платизмы. Всю подкожно-жировую клетчатку оставляют на кожном лоскуте, который отсепаровывают непосредственно над околоушной фасцией.

Между подкожной клетчаткой и околоушной фасцией существует свободное пространство (*рис. 13.79*). Однако при отсепаровке и сохранении платизмы на переднем кожном лоскуте частота развития синдрома Фрей значительно уменьшается. В этом случае необходимо проявлять большую осторожность, чтобы не повредить периферические ветви лицевого нерва в месте их выхода из железы. Точно

Free and for trial only

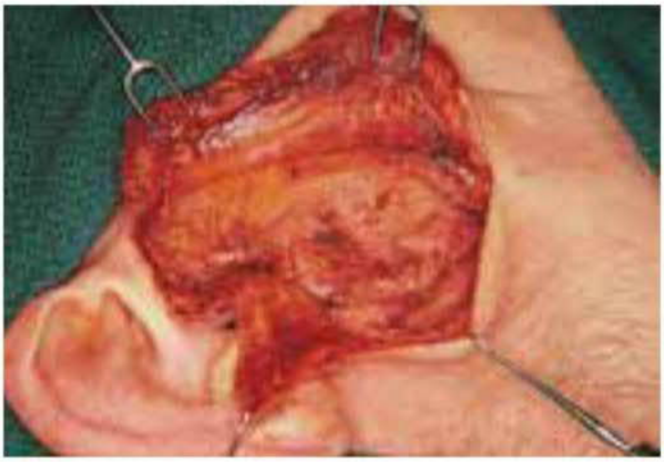


Рис. 13.79. Передний кожный лоскут отсепаровывают поверх платизмы

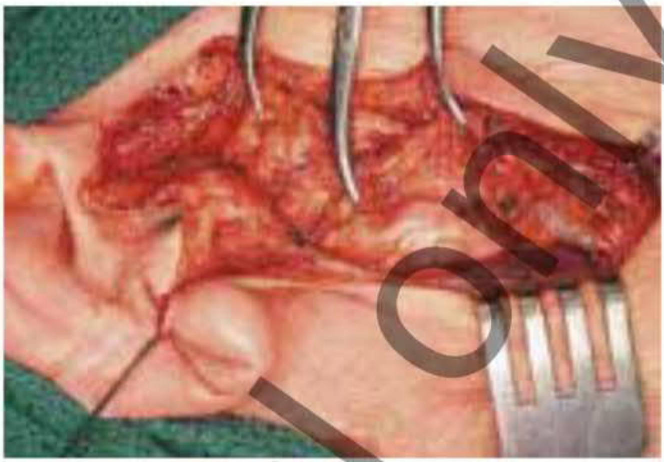


Рис. 13.80. Околоушная железа отведена кпереди



Рис. 13.81. Задний край поверхностной доли отсепаровывают от слухового прохода и отводят кпереди

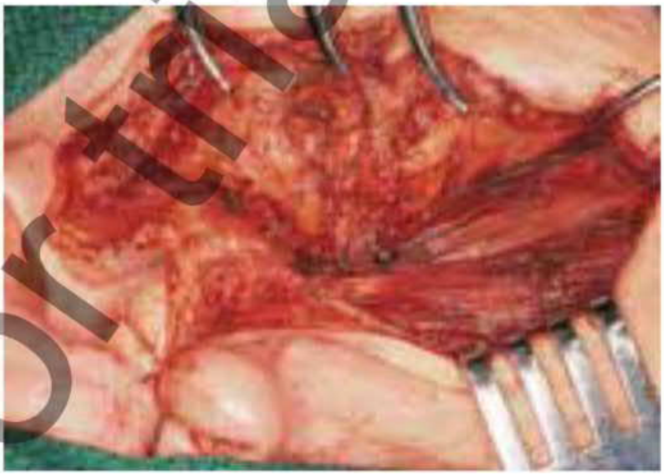


Рис. 13.82. Обнажение заднего брюшка двубрюшной мышцы продолжают до борозды двубрюшной мышцы

так же отсепаровывают задний кожный лоскут, обнажая хрящевой отдел слухового прохода, верхушку сосцевидного отростка и передний край грудино-ключично-сосцевидной мышцы. При этом необходима минимальная отсепаровка заднего лоскута, только чтобы увидеть передний край грудино-ключично-сосцевидной мышцы.

Фасцию на переднем крае грудино-ключично-сосцевидной мышцы рассекают, и диссекцию начинают в плоскости глубже нижнего конца околоушной железы, который отводят кпереди с помощью нескольких кровоостанавливающих зажимов, как это показано на *рис. 13.80*. Во время выполнения этого этапа операции обнаруживают большой ушной нерв, который следует над грудино-ключично-сосцевидной мышцей. В большинстве случаев нерв представлен единственным стволом, идущим в поперечном направлении непосредственно от верхней поверхности грудино-ключично-сосцевидной мышцы к поверхностной части околоушной железы. В этом случае нерв нужно пересечь. Однако в редких случаях вместо одного ствола имеется несколько ветвей нерва. Тогда заднюю ветвь, идущую к наружному уху, можно сохранить, не нарушая таким образом чувствительность наружного уха. Необходимо сохранить большой ушной нерв как можно более длинным; это особенно важно, когда необходим нервный трансплантат. Если лицевой нерв должен быть иссечен и для его восстановления нужен нервный трансплантат, то для этой цели подойдет большой ушной нерв, расположенный в том же операционном поле.

Далее диссекцию продолжают кпереди, поднимая околоушную железу, отделяя ее от грудино-ключично-сосцевидной мышцы, пока не обнажится заднее брюшко двубрюшной мышцы. Начиная с этого этапа необходимо поддерживать абсолютный гемостаз для обнаружения и диссекции лицевого нерва. Для безопасного выполнения этой операции обязательно используют биполярный электрокоагулятор. Задний край поверхностной доли отсепаровывают от слухового прохода и отводят кпереди (*рис. 13.81*). Этот этап операции выполняют длинным кровоостанавливающим зажимом, которым постепенно отделяют слуховой проход от околоушной железы, натягивая фиброзную ткань и шаг за шагом рассекая ее под прямым контролем зрения. Обнажение заднего брюшка двубрюшной мышцы продолжают до места его прикрепления к борозде двубрюшной мышцы около сосцевидного отростка (*рис. 13.82*). Тупым граблевидным ретрактором отводят грудино-ключично-сосцевидную мышцу, обнажая заднее брюшко двубрюшной мышцы в месте ее прикрепления к борозде двубрюшной мышцы.

Далее диссекцию околоушной железы продолжают по направлению к сосцевидному отростку вдоль верхнего

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

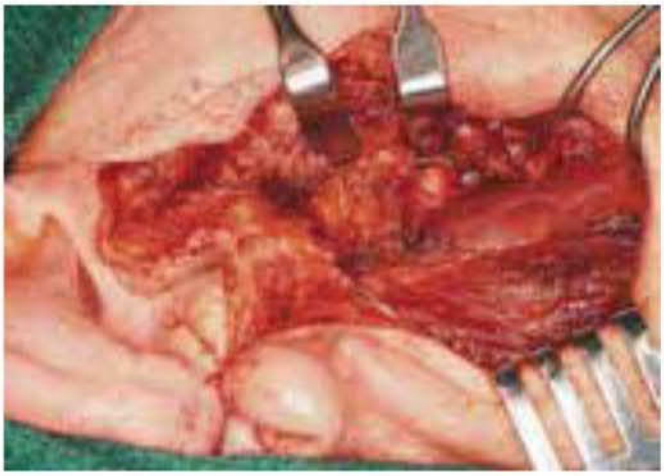


Рис. 13.83. Для облегчения диссекции используют глубокие прямоугольные ретракторы



Рис. 13.84. Обнаружен основной ствол лицевого нерва

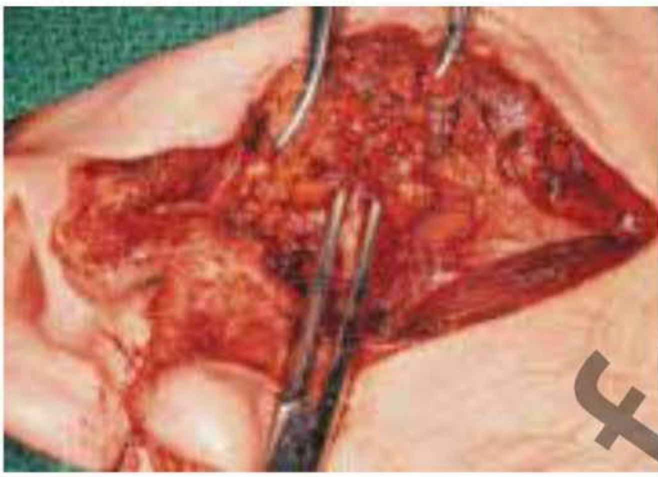


Рис. 13.85. Диссекцию продолжают поверх лицевого нерва и его ветвей



Рис. 13.86. Ткань околоушной железы растягивают изогнутым зажимом и разрезают ножницами Рейнольда

края заднего брюшка двубрюшной мышцы. С этого этапа не рекомендуется использовать электрокоагулятор вблизи лицевого нерва. Тонкими зажимами ткань слюнной железы отделяют от хрящевого отдела слухового прохода и барабанно-сосцевидной щели для обнажения основного ствола лицевого нерва, выходящего из шилососцевидного отверстия.

При дальнейшей диссекции необходим абсолютный гемостаз для облегчения выполнения оставшейся части операции. Глубокими прямоугольными ретракторами мобилизованную поверхностную долю околоушной железы отводят кпереди. Остальную ткань околоушной железы поверх лицевого нерва растягивают этими глубокими прямоугольными ретракторами, облегчая диссекцию основного ствола лицевого нерва (*рис. 13.83*). Ткань слюнной железы и фиброзную ткань разделяют шаг за шагом, с осторожностью используя зажим и биполярный коагулятор, обнажая таким образом основной ствол лицевого нерва в точке, где соединяются сосцевидный отросток, хрящевой отдел слухового прохода и верхний край заднего брюшка двубрюшной мышцы (*рис. 13.84*). Практически у всех пациентов несколько поверхностнее основного ствола лицевого нерва обнаруживают ветвь задней ушной артерии без названия. Этот сосуд необходимо осторожно выявить, пережать и перевязать. Важно помнить ранее отмеченные анатомические ориентиры, поскольку они помогают хирургу безопасно выявить основной ствол лицевого нерва без его нечаянного повреждения. Анатомические ориентиры верхней поверхности заднего брюшка двубрюшной мышцы, верхушки сосцевидного отростка и передненижней поверхности слухового канала схематично показаны на *рис. 13.39*.

После выявления основного ствола лицевого нерва диссекцию продолжают поверх нерва в направлении к периферии железы. Изогнутым зажимом расслаивают ткань околоушной железы сразу над нервом, все время держа его под контролем зрения между двумя концами зажима во время коагуляции и рассечения ткани слюнной железы биполярным коагулятором (*рис. 13.85*).

Основной ствол лицевого нерва может иметь различную длину, от 5 до 15 мм. Однако он может растягиваться на несколько сантиметров в зависимости от размера и локализации опухоли. В связи с этим бифуркация лицевого нерва на верхнюю и нижнюю ветви может быть на различном расстоянии от шилососцевидного отверстия. На *рис. 13.86* показана техника растягивания ткани слюнной железы поверх нерва, который находится в поле зрения, с пересечением натянутой ткани ножницами Рейнольда. Важно еще раз подчеркнуть, что во время диссекции лицевого нерва в операционном поле должен быть абсолютный гемостаз.

Free and for trial only

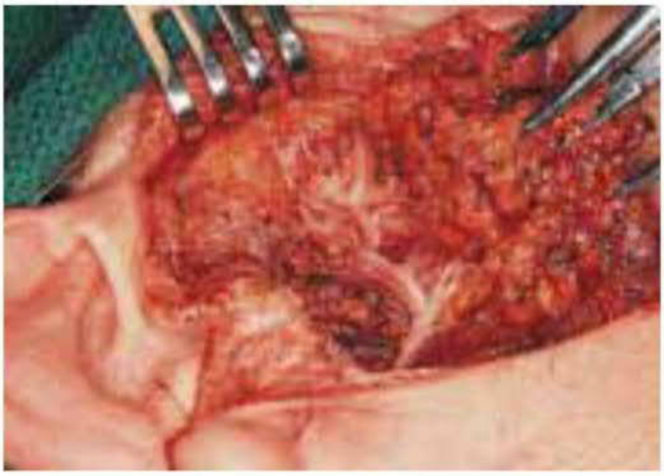


Рис. 13.87. Процесс выделения верхней ветви лицевого нерва



Рис. 13.88. Операционное поле после удаления препарата

Для коагуляции точек кровотечения необходимо с осторожностью использовать биполярный коагулятор. Более крупные сосуды лучше всего перевязать хромированным кетгутом 4-0.

Диссекцию продолжают вдоль периферических ветвей лицевого нерва. Если опухоль расположена в нижней половине околоушной железы, то в первую очередь выполняют диссекцию верхней ветви лицевого нерва, как это показано на *рис. 13.87*. Ткань слюнной железы, прилежащую к слуховому проходу, в скуловой области можно безопасно рассечь и отвести кпереди, поскольку лицевой нерв, расположенный глубже, находится под постоянным зрительным контролем. Поверхностные височные артерия и вена проходят через вещество околоушной железы, и может понадобиться их пересечение и перевязка. В течение всей диссекции лицевого нерва и каждой из его ветвей продолжают использовать технику диссекции нерва с помощью зажима, обнажая участок нерва, расслаивая ткань слюнной железы сразу поверх него. Зажим держат открытым, нерв при этом находится под ним в поле зрения, в то время как натянутую ткань слюнной железы коагулируют и рассекают ножницами.

Теперь выделение верхней ветви лицевого нерва с обнажением всех его периферических ветвей завершено. Верхнюю половину поверхностной доли околоушной железы отводят каудально и фиксируют зажимами. По достижении щечной ветви лицевого нерва необходимо проявить особое внимание из-за наличия стенонова протока в центральной части железы, который во многих случаях интимно прилежит к щечной ветви. Особое внимание необходимо уделять при выделении щечной ветви лицевого нерва, обычно очень тонкой и идущей параллельно стенонову протоку. После выделения и осторожной диссекции щечной ветви стенонов проток пересекают. Его культю можно перевязать, с ним больше ничего не делают.

Выделение нижней ветви лицевого нерва продолжают таким же образом, что приводит к полному удалению поверхностной доли околоушной железы, содержащей опухоль. На *рис. 13.88* показано операционное поле после удаления поверхностной доли околоушной железы. Обратите внимание, что выделенный лицевой нерв полностью сохранен и каждая из его периферических ветвей не повреждена. Занижнечелюстная вена видна сразу под нижней ветвью лицевого нерва, входящей в глубокую долю околоушной железы. До начала ушивания раны необходимо убедиться в полном гемостазе. Дренаж Пенроуза устанавливают и выводят через центр разреза позади мочки уха. В качестве альтернативы можно использовать отсасывающие дренажи, но дренаж нужно устанавливать аккуратно, чтобы он не находился рядом с нервом. Разрез ушивают в два слоя, накладывают нетугую повязку (*рис. 13.89*). На удаленном препарате, показанном на *рис. 13.90*, видна опухоль, исходящая из поверхностной доли околоушной железы с хорошим краем нормальной ткани околоушной железы вокруг опухоли. Окончательным гистологическим диагнозом была плеоморфная аденома.

Послеоперационный уход относительно простой. Дренаж Пенроуза удаляют, когда количество отделяемого становится минимальным. Истечение слюны наблюдают крайне редко, поскольку основная масса околоушной железы удаляется при поверхностной лобэктомии. Оставшаяся железистая ткань глубокой доли подвергается атрофии и фиброзу. В то же время после местного иссечения опухоли околоушной железы, когда остается поверхностная доля, более вероятно формирование слюнного свища. Свищ образуется в связи с тем, что оставлен большой компонент функционирующей железистой ткани, при этом некоторые из ее собирательных протоков пересечены. Функция лицевого нерва остается ненарушенной, но из-за пересечения ветви большого ушного нерва пациент будет чувствовать



Рис. 13.89. Ушивание разреза

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 13.90. Удаленный препарат



Рис. 13.91. Внешний вид пациента после операции

онемение в области мочки уха. Поверхностную паротидэктомию необходимо выполнять с вниманием к деталям, тщательной осторожной диссекцией и предотвращением прямой травмы или растяжения нерва для предупреждения пареза лицевого нерва. Внешний вид пациента через 1 год после операции представлен на *рис. 13.91*. Несколько



Рис. 13.92. Косметически результат после модификации стандартного разреза при паротидэктомии в виде козелкового разреза: **А** — разметка разреза; **Б** — внешний вид после операции

примеров косметического результата после паротидэктомии через козелковый разрез показаны на *рис. 13.92*.

Иссечение опухоли поверхностной доли околоушной железы, распространяющейся на глубокую долю

У некоторых пациентов опухоль, расположенная преимущественно в поверхностной доле, может распространяться на глубокую долю (ткань околоушной железы глубже лицевого нерва) под или над основным стволом нерва или иногда между верхней и нижней ветвями лицевого нерва. У пациента, представленного на *рис. 13.93*, была легко пальпируемая опухоль поверхностной доли околоушной железы. На Т2-взвешенной МРТ в аксиальной проекции в поверхностной доле видна гетерогенная опухоль с повышенной интенсивностью сигнала, с распространением в занижнечелюстную область в глубокую часть околоушной железы (*рис. 13.94*). Во время операции основной ствол лицевого нерва обнаружен в нормальной позиции, но, по всей видимости, опухоль распространялась в ткань глубокой доли околоушной железы между верхней и нижней ветвями лицевого нерва (*рис. 13.95*). Для выведения опухоли из глубокой доли выполняют тщательную и осторожную диссекцию нервных ветвей без ненужного растяжения нерва. В операционном поле после удаления опухоли видны все полностью сохраненные ветви лицевого



Рис. 13.93. Опухоль размером 3 см, пальпируемая в поверхностной доле левой околоушной железы

Free and for trial only

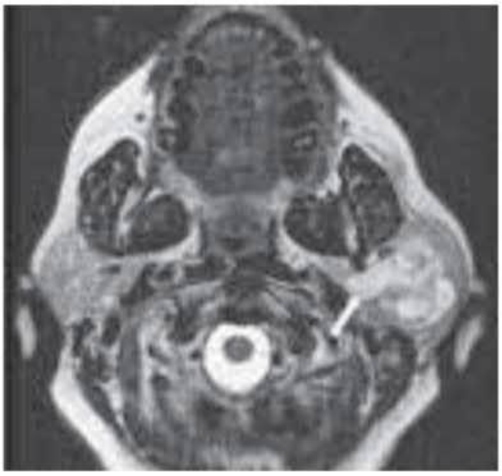


Рис. 13.94. Т2-взвешенная МРТ, на которой видно распространение опухоли поверхностной доли в занижнечелюстную область (*показано стрелкой*)



Рис. 13.95. Распространение опухоли поверхностной доли на глубокую долю околоушной железы между верхней и нижней ветвями лицевого нерва



Рис. 13.96. Операционное поле после удаления опухоли, в котором виден неповрежденный лицевой нерв



Рис. 13.97. На удаленном препарате видна двудольчатая опухоль с вдавлением от бифуркации лицевого нерва

нерва (*рис. 13.96*). На удаленном препарате видна опухоль, иссеченная единым блоком без повреждений (*рис. 13.97*). Обратите внимание на вдавление в этой двудольчатой опухоли от бифуркации лицевого нерва.

Иссечение смешанной опухоли глубже лицевого нерва

Смешанные опухоли глубокой доли околоушной железы в занижнечелюстной области часто имеют клиническую картину и даже рентгенологические признаки, сходные с таковыми при опухоли поверхностной доли околоушной железы. У пациента, представленного на *рис. 13.98*, имеется эластичная узловая опухоль размером 2,5×3 см, расположенная несколько кпереди и книзу от мочки уха. Кожа над опухолью не поражена, и опухоль подвижна относительно глубоких мягких тканей. Был поставлен клинический диагноз смешанной опухоли поверхностной доли околоушной железы. На МРТ в аксиальной проекции в ткани поверхностной доли околоушной железы видна четко отграниченная опухоль, однако опухоль распространяется в занижнечелюстную область (*рис. 13.99*). Распространение опухоли в занижнечелюстную область должно указывать на возможность того, что опухоль расположена глубже лицевого нерва и что лицевой нерв может быть смещен опухолью латерально (поверхностно). В связи с этим необходимо проявлять крайнюю осторожность во время диссекции для обнаружения основного ствола лицевого нерва, который может быть растянут и находиться поверх опухоли.

Козелковый разрез выполняют вдоль свободного края козелка до мочки уха; далее разрез следует вдоль складки мочки в заушной области над сосцевидным отростком, загибаясь книзу вдоль верхней шейной складки. На пациенте выполняют разметку кожного разреза (*рис. 13.100*).



Рис. 13.98. Разметка эластичной узловой опухоли, расположенной сразу кпереди и книзу от мочки уха

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

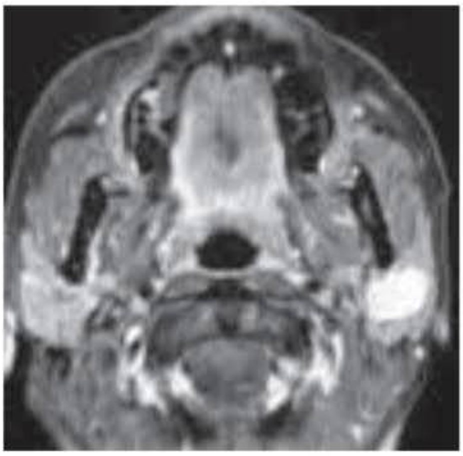


Рис. 13.99. Магнитно-резонансная томограмма в аксиальной проекции, на которой видна четко отграниченная опухоль в занижнечелюстном пространстве

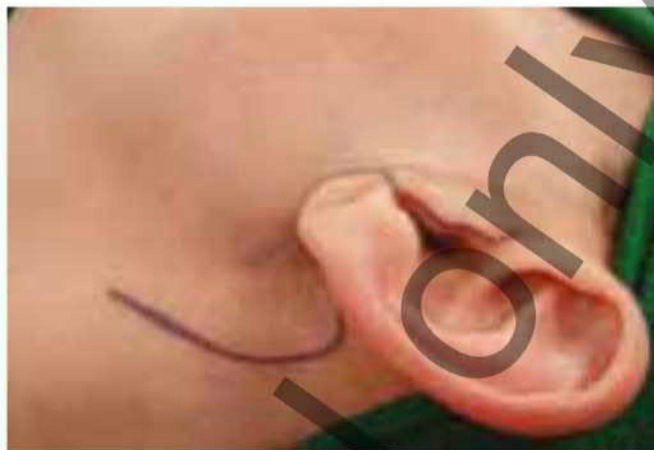


Рис. 13.100. Выполнена кожная разметка на пациенте



Рис. 13.101. Отсепаровка кожи над хрящом козелка

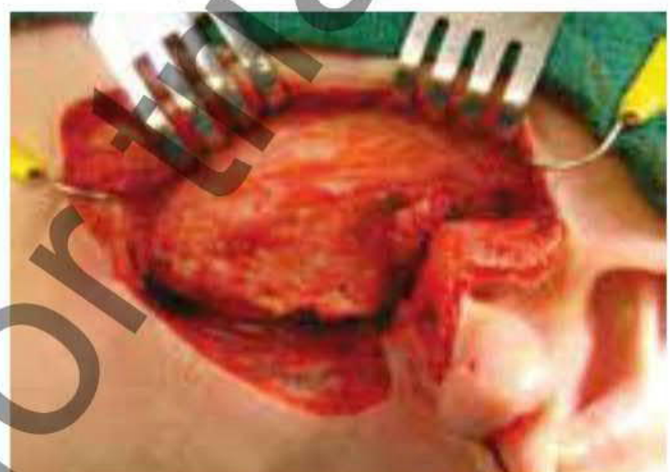


Рис. 13.102. Околоушная железа отделена от слухового прохода и сосцевидного отростка

Отсепаровку кожного лоскута начинают сначала с разреза кожи на козелке, выполняя тщательную и осторожную диссекцию кожи скальпелем, оставаясь в плоскости между кожей и хрящом. Эта кожа крайне тонкая, и ее легко можно перфорировать при грубом обращении или при использовании электрокоагулятора. Чтобы не повредить хрящ козелка, необходимо скальпелем отсепаровать кожу на протяжении примерно 1 см. Остальную часть кожного лоскута можно легко отсепаровать электрокоагулятором (*рис. 13.101*).

Остальную часть кожного лоскута быстро отсепаровывают электрокоагулятором, оставаясь сразу над фасцией околоушной железы и сохраняя всю подкожно-жировую клетчатку на кожном лоскуте. Передний кожный лоскут отсепаровывают до переднего края поверхностной доли околоушной железы. Кзади железу отделяют от передней поверхности слухового прохода сверху и от верхушки сосцевидного отростка и переднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы снизу (*рис. 13.102*). Эту отсепаровку можно безопасно завершить монополярным электрокоагулятором. На этом этапе для обнаружения основного ствола лицевого нерва необходимо найти три ориентира. Это верхняя поверхность заднего брюшка двубрюшной мышцы, верхушка сосцевидного отростка и передненижняя поверхность слухового прохода. Для обнажения заднего брюшка двубрюшной мышцы грудино-ключично-сосцевидную мышцу отводят латерально, а поверхностную долю околоушной железы отводят медиально (*рис. 13.103*). Тупым и острым путем создают пространство между нижней поверхностью околоушной железы и верхней поверхностью заднего брюшка двубрюшной мышцы. После обнажения этой области становятся видны три важных ориентира для обнаружения основного ствола лицевого нерва.

На этом этапе всю дальнейшую диссекцию выполняют острым скальпелем или тонкими ножницами и биполярным коагулятором. Применения монополярного коагулятора следует избегать для предупреждения термической травмы лицевого нерва. При острой и тупой диссекции в этой области через прикрепленную ткань железы обнаруживают основной ствол лицевого нерва (*рис. 13.104*). Однако необходимо помнить, что до того как станет виден основной ствол лицевого нерва, ветвь задней ушной артерии обязательно будет пересекать операционное поле в том же направлении, что и основной ствол лицевого нерва. Эта артерия служит хорошим ориентиром, указывающим на то, что хирург находится вблизи лицевого нерва. Эту артерию осторожно выделяют, пересекают и перевязывают.

После обнаружения основного ствола лицевого нерва диссекцию продолжают вдоль его верхней и нижней ветвями. На этом этапе становится видно, что опухоль располагается глубже лицевого нерва, а его верхняя и нижняя

Free and for trial only



Рис. 13.103. Обнажено заднее брюшко двубрюшной мышцы



Рис. 13.104. Обнаружен основной ствол лицевого нерва

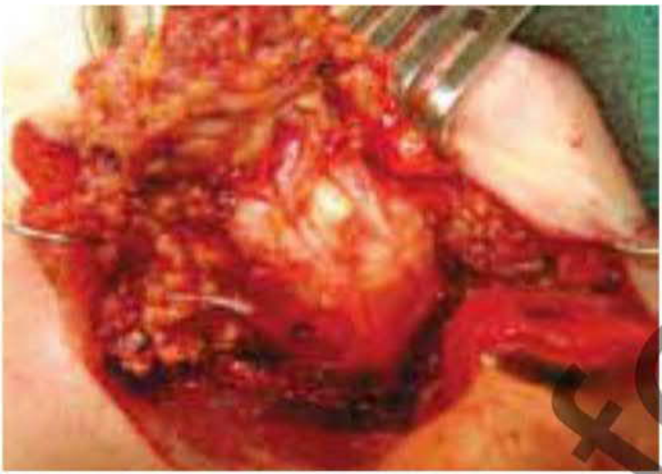


Рис. 13.105. Ветви лицевого нерва распластаны на опухоли, как резиновые жгуты



Рис. 13.106. Хирургический дефект, в котором виден сохраненный лицевой нерв

ветви распластаны на поверхности опухоли. В связи с этим мобилизацию поверхностной доли околоушной железы продолжают по периферии вдоль каждой периферической ветви лицевого нерва; их осторожно выделяют и сохраняют целыми. После высвобождения всей поверхностной доли становится видна опухоль, полностью окутанная периферическими ветвями верхней и нижней ветви лицевого нерва (*рис. 13.105*).

На этом этапе для отделения ветвей лицевого нерва от псевдокапсулы опухоли необходимо выполнять тщательную острую диссекцию. Эту диссекцию можно выполнить скальпелем или сухожильными ножницами. Во время диссекции необходимо избегать избыточного растяжения лицевого нерва крючком для нерва для предотвращения нейропраксии. Осторожно выполняя диссекцию, лицевой нерв сохраняют и всю опухоль удаляют единым блоком. После удаления опухоли в операционном поле виден интактный лицевой нерв с сохраненными периферическими ветвями его верхней и нижней ветви (*рис. 13.106*). После достижения полного гемостаза рану ушивают обычным способом в два слоя.

Иногда опухоль глубокой доли околоушной железы растет вокруг ветвей лицевого нерва. В этой ситуации особо опасно предпринимать тупую диссекцию опухоли в глубокой доле околоушной железы, если весь лицевой нерв с каждой из его ветвей не обнажен и не находится в поле зрения. КТ с контрастным усилением у пациента с опухолью, исходящей из глубокой доли околоушной железы, показана на *рис. 13.107*. Обратите внимание, что практически вся опухоль находится медиальнее нижней челюсти, но не распространяется в окологлоточное пространство. При ревизии обнаружен выраженный опухолевый

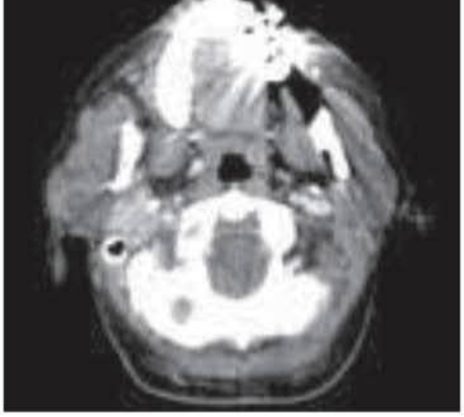


Рис. 13.107. Компьютерная томограмма с контрастным усилением, на которой в глубокой доле околоушной железы медиальнее нижней челюсти видна дольчатая опухоль

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

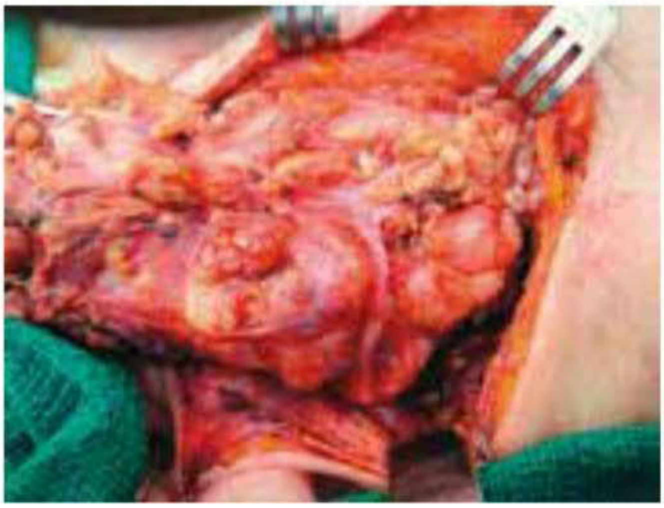


Рис. 13.108. Интраоперационная картина узловой опухоли, прорастающей из глубокой доли околоушной железы в поверхностную ниже и выше основного ствола лицевого нерва



Рис. 13.109. Пациентка с плотным новообразованием в занижнечелюстном пространстве без четких границ

рост над и ниже основного ствола лицевого нерва, при этом его периферические ветви распластаны на опухоли (*рис. 13.108*). Диссекция лицевого нерва в такой ситуации достаточно трудоемкая и опасная, если не уделять особое внимание тому, чтобы не растягивать ветви нерва.

Иссечение опухоли глубокой доли околоушной железы

Большинство опухолей, растущих в ткани слюнной железы медиальнее лицевого нерва (глубокая доля), гистологически доброкачественные. Опухоли глубокой доли могут располагаться в занижнечелюстной или в окологлоточной областях. Для безопасного выполнения операции по поводу опухоли глубокой доли околоушной железы крайне важно осторожно выделять лицевой нерв на всем его протяжении. У пациентки, представленной на *рис. 13.109*, в правой околоушной железе в занижнечелюстной области расположено плотное эластичное новообразование без четких границ. На КТ, выполненной после сиалографии правой околоушной железы, видна четко отграниченная опухоль в глубокой доле, распространяющаяся кзади до восходящей ветви нижней челюсти (*рис. 13.110*).

Оперативный доступ для иссечения опухоли глубокой доли такой же, как для опухоли, расположенной в поверхностной доли околоушной железы. Криволинейный разрез начинается в предушной кожной складке и идет вдоль верхней кожной складки шеи. Для раскрытия латеральной поверхности околоушной железы отсепаровывают передний кожный лоскут. Для обнажения переднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы отсепаровывают задний кожный лоскут (*рис. 13.111*). После тщательной и осторожной диссекции определяют основной ствол лицевого нерва и выполняют поверхностную паротидэктомию, как это было описано ранее. После отсепаровки поверхностной доли становится видна опухоль, расположенная глубже лицевого нерва (*рис. 13.112*). Поверхностную долю иссекают как отдельный препарат, показывая полностью выделенный лицевой нерв со всеми его периферическими ветвями и опухоль глубокой доли, расположенную медиальнее нерва, который туго натянут из-за объемной опухоли (*рис. 13.113*).

Далее выполняют крайне осторожную и тщательную диссекцию основного ствола лицевого нерва и каждой

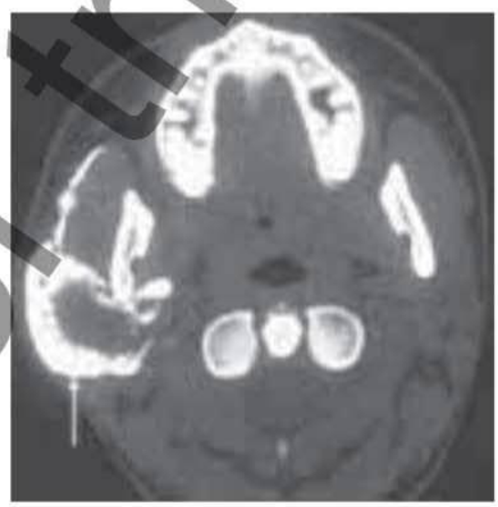


Рис. 13.110. Компьютерная томограмма в аксиальной проекции после сиалографии, на которой видна четко отграниченная опухоль в глубокой доле правой околоушной железы (*показано стрелкой*)

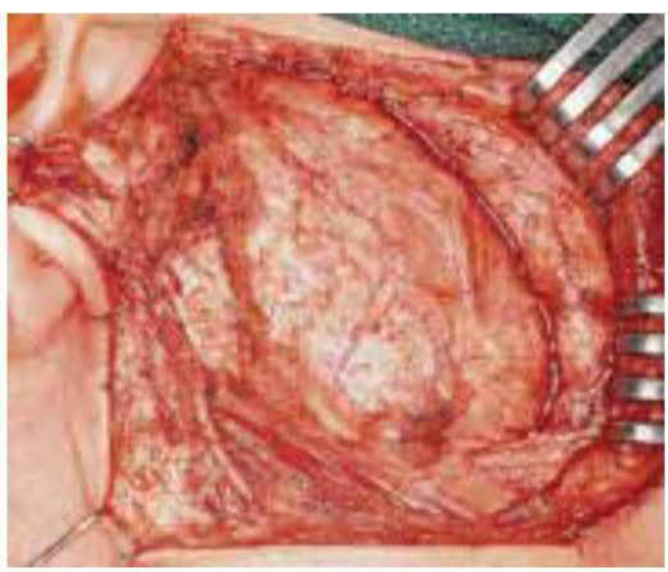


Рис. 13.111. Кожные лоскуты отсепаровывают для обнажения поверхностной доли околоушной железы

Free and for trial only



Рис. 13.112. Выявлен основной ствол лицевого нерва и выделены его основные ветви



Рис. 13.113. Поверхностная доля околоушной железы удалена для раскрытия опухоли глубокой доли медиальнее лицевого нерва

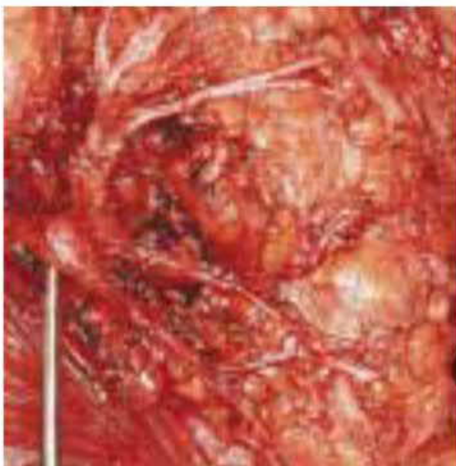


Рис. 13.114. Опухоль глубокой доли удалена, а лицевой нерв сохранен неповрежденным



Рис. 13.115. Удаленный препарат представлен многодольчатой эластичной опухолью глубокой доли

его периферической ветви, освобождая нерв от опухоли для адекватной и безопасной мобилизации подлежащего новообразования. После того как каждую ветвь полностью освободят от опухоли, с помощью крючков для нерва нерв отводят от опухоли, которую мобилизуют путем пальцевой, а также тупой и острой диссекции, выделяя ее по всей окружности.

После удаления опухоли в операционном поле виден весь сохраненный лицевой нерв без повреждений. Из-за растяжения, вызванного опухолью, лицевой нерв теперь довольно растянутый и показан на *рис. 13.114* вместе с его основным стволом, поднятым крючком для нерва. На удаленном препарате, показанном на *рис. 13.115*, видна многодольчатая эластичная опухоль, исходящая из глубокой доли, удаленная единым блоком.

Иссечение опухоли глубокой доли околоушной железы в окологлоточном пространстве

Наиболее частая опухоль, встречаемая в глубокой доле околоушной железы, — смешанная опухоль. Эта опухоль может расти в полости рта в виде гладкого подслизистого объемного образования, смещающего боковую стенку глотки, миндалину и мягкое нёбо кпереди и медиально. Вид со стороны полости рта пациента с опухолью глубокой доли околоушной железы показан на *рис. 13.116*. Обратите внимание на смещение левой половины мягкого нёба кпереди и медиально.

На КТ головы в фронтальной плоскости медиальнее восходящей ветви нижней челюсти видна большая



Рис. 13.116. Вид опухоли глубокой доли околоушной железы со стороны полости рта, находящейся за мягким нёбом

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

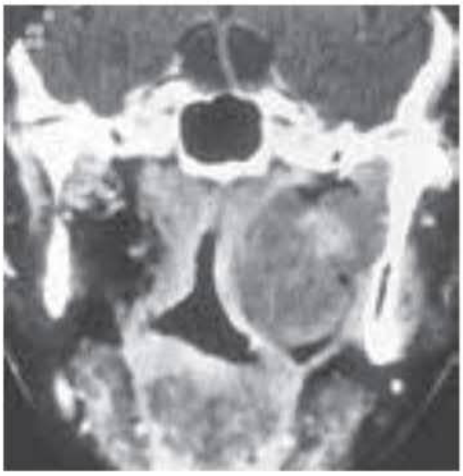


Рис. 13.117. Компьютерная томограмма в фронтальной проекции, на которой видна опухоль, расположенная медиальнее нижней челюсти

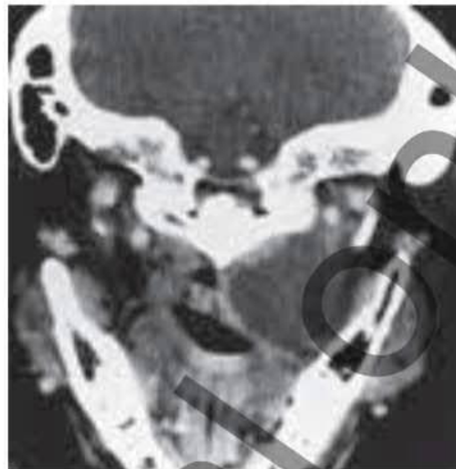


Рис. 13.118. Компьютерная томограмма в фронтальной проекции, на которой видна опухоль, расположенная медиальнее шиловидного отростка и прилежащая к основанию черепа

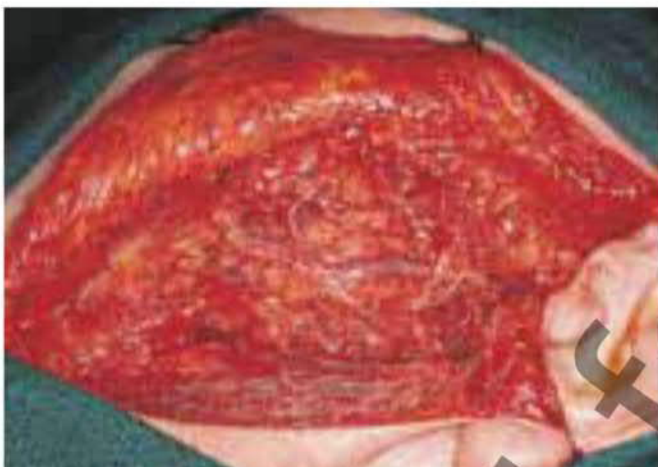


Рис. 13.119. Поверхностная лобэктомия околоушной железы выполнена с выделением лицевого нерва

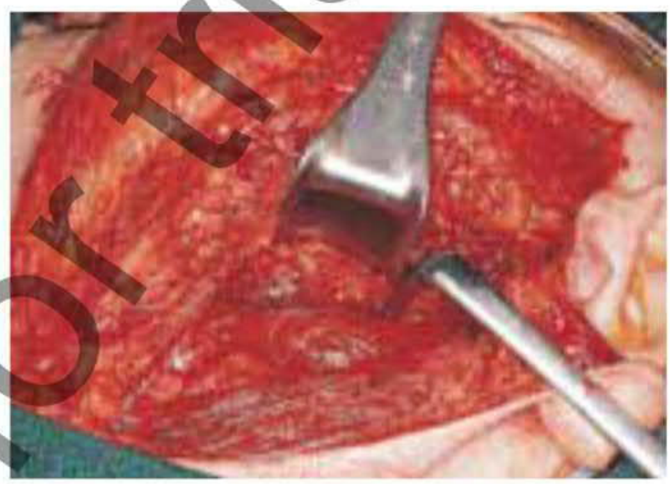


Рис. 13.120. Основной ствол лицевого нерва и его нижнюю ветвь мягко отводят краниально за угол нижней челюсти для обнажения занижнечелюстной области

опухоль, смещающая боковую стенку глотки (*рис. 13.117*). Опухоль имеет ровную границу, но она неоднородная. Между опухолью и стенкой глотки расположен слой жира, свидетельствуя о том, что это, скорее, опухоль глубокой доли околоушной железы, а не первичная опухоль окологлоточного пространства нейрососудистой природы. На срезе КТ, выполненном несколько кзади, видно, что опухоль прилежит к основанию черепа и находится медиальнее шиловидного отростка (*рис. 13.118*).

Большинство опухолей глубокой доли околоушной железы можно удалить через наружный доступ после поверхностной лобэктомии, которую выполняют для обнаружения, выделения и осторожного сохранения лицевого нерва. На *рис. 13.119* поверхностная лобэктомия околоушной железы выполнена с выделением всех ветвей лицевого нерва. Теперь можно безопасно продолжить удаление опухоли глубокой доли, поскольку лицевой нерв, находящийся под постоянным контролем зрения, защищен.

С помощью ретрактора Ричардсона основной ствол лицевого нерва и его нижнюю ветвь мягко отводят краниально за угол нижней челюсти для обнажения занижнечелюстной области (*рис. 13.120*). Прямоугольным ретрактором отводят заднее брюшко двубрюшной мышцы каудально, обнажая окологлоточное пространство. Мягкотканые и фиброзные тяжи в этой области рассекают. Созданное пространство позволит выполнить пальцевую диссекцию опухоли глубокой доли. Однако во время пальцевой диссекции этой опухоли в окологлоточном пространстве необходимо проявлять крайнюю осторожность, поскольку грубые манипуляции могут вызвать разрыв опухоли и рассеивание ее по операционному полю. Любые тугие тяжи ткани вокруг опухоли остро рассекают ножницами, в то время как пальцевую диссекцию продолжают через рыхлую соединительную ткань в окологлоточном пространстве вокруг опухоли.

Наконец, опухоль мобилизуют по окружности и выводят через занижнечелюстное пространство, как показано на *рис. 13.121*. Необходимо проявлять крайнюю осторожность при полном удалении неповрежденной опухоли с ее выведением, в противном случае местный рецидив гарантирован. На *рис. 13.122* с помощью двух ретракторов Ричардсона показано ложе опухоли в окологлоточном пространстве после ее удаления. До ушивания необходимо добиться полного гемостаза. Рану промывают раствором Бацитрацина. Устанавливают дренаж Пенроуза, а рану ушивают в два слоя обычным образом. Препарат удаленной

Free and for trial only

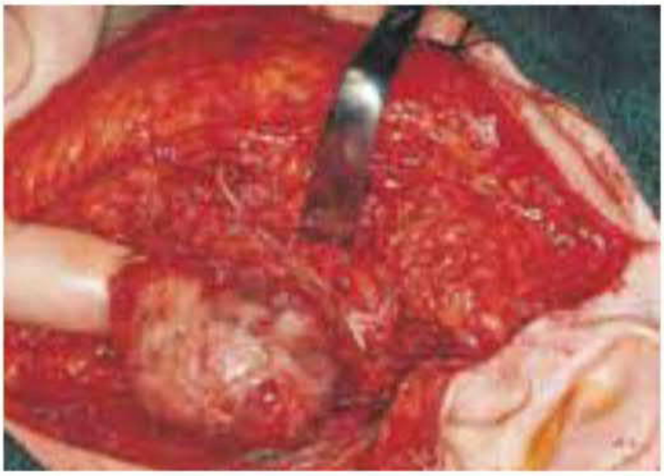


Рис. 13.121. Опухоль мобилизуют по окружности и выводят через занижнечелюстное пространство

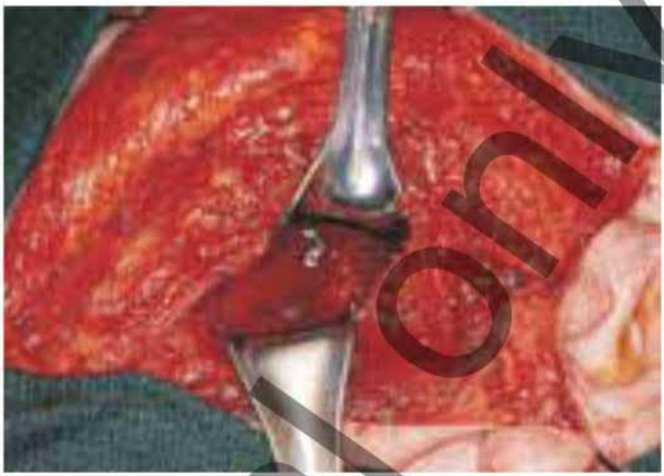


Рис. 13.122. Ложе опухоли в окологлоточном пространстве

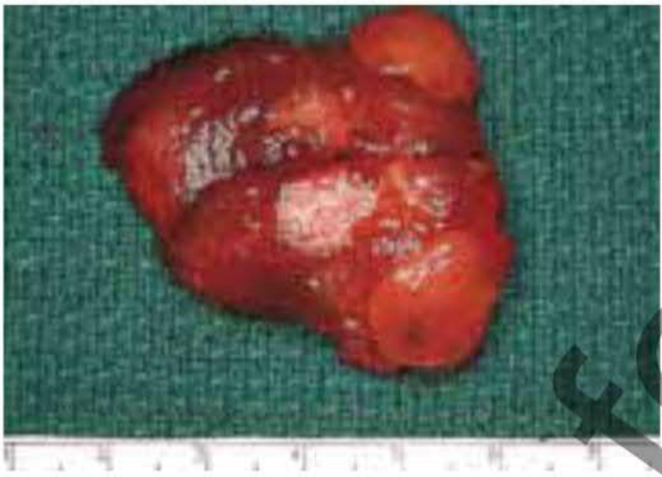


Рис. 13.123. Многодольчатая эластичная смешанная опухоль глубокой доли

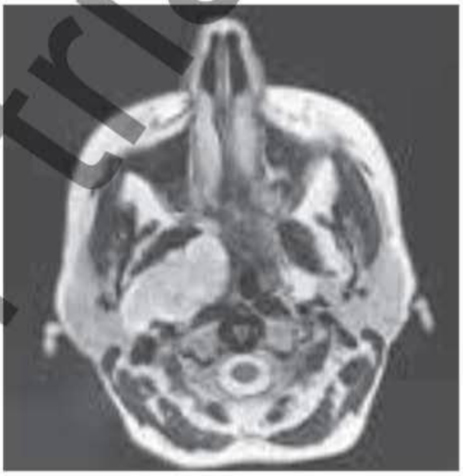


Рис. 13.124. Т2-взвешенная магнитно-резонансная томограмма, на которой видна многоузловая опухоль глубокой доли околоушной железы в окологлоточном пространстве

опухоли показан на *рис. 13.123*. Обратите внимание, что дольчатая плотно-эластичная опухоль удалена без повреждений наружным доступом.

Даже массивные смешанные опухоли глубокой доли околоушной железы в окологлоточном пространстве можно удалить через этот околоушный/шейный доступ. На *рис. 13.124* показана Т2-взвешенная МРТ пациента с крупной опухолью окологлоточного пространства. Такие крупные опухоли по мере роста смещают нейрососудистые структуры окологлоточного пространства. Чаще всего смещается наружная сонная артерия, которая часто натягивается как резиновый жгут на нижнебоковой части опухоли краниально до заднего брюшка двубрюшной мышцы. В операционном поле со стороны полости рта после диссекции основного ствола и щечной и нижней ветвей лицевого нерва четко видна растянутая на опухоли наружная сонная артерия (*рис. 13.125*). Артерию необходимо пережать в двух местах, рассечь и перевязать. Важно помнить, что при выведении верхней части опухоли дистальный отдел наружной сонной артерии, выходящий из верхнего конца опухоли, также нужно будет еще раз рассечь, а его дистальный конец перевязать. Это облегчает мобилизацию опухоли и минимизирует кровопотерю. После пересечения проксимальной части наружной сонной артерии продолжают мобилизацию опухоли в окологлоточном пространстве с помощью аккуратной пальцевой диссекции. Рыхлая клетчатка окологлоточного пространства позволяет легко выполнить диссекцию. Однако эта диссекция должна быть очень осторожной и негрубой, без

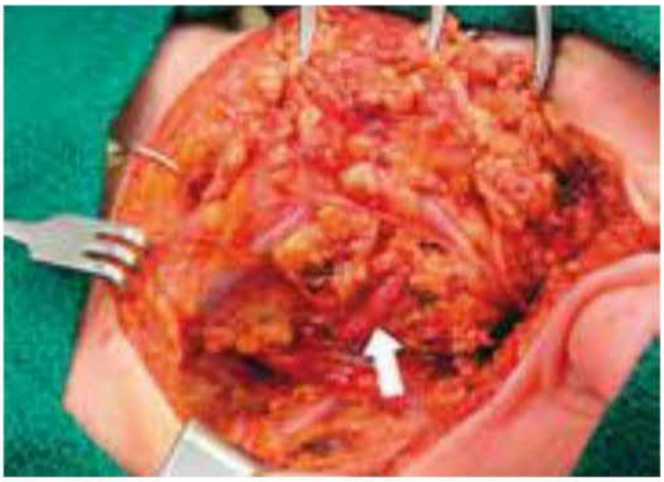


Рис. 13.125. Наружная сонная артерия (*показано стрелкой*) туго натянута на поверхности опухоли

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

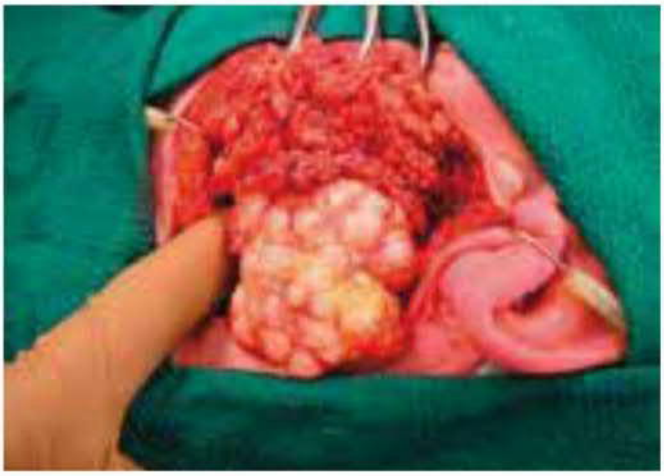


Рис. 13.126. Мягкая пальцевая диссекция в окологлоточном пространстве позволяет вывести все узелки опухоли неповрежденными



Рис. 13.127. Операционное поле после удаления опухоли, в котором видно пространство, занимаемое опухолью, в окологлоточной области, неповрежденная нижняя ветвь лицевого нерва и поверхностная доля околоушной железы



Рис. 13.128. Удаленный препарат представленный многоузловой опухолью глубокой доли, удаленной единым блоком

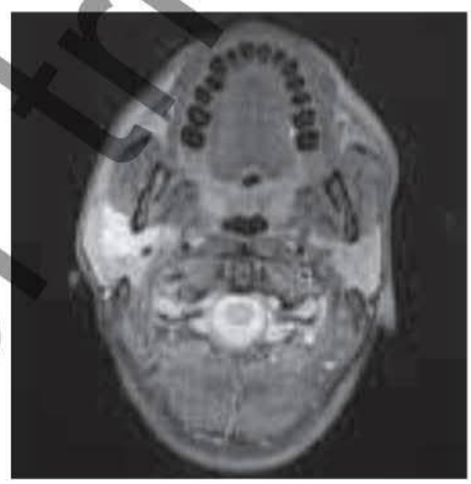


Рис. 13.129. Т2-взвешенная магнитно-резонансная томограмма, на которой видно сосудистое образование в глубокой доле околоушной железы, напоминающее медовые соты

повреждения кистозной опухоли или разрыва многоузловой солидной опухоли. После завершения мобилизации опухоль выводят из занижнечелюстного пространства (*рис. 13.126*). У этого пациента не нужно было выполнять поверхностную паротидэктомию, поскольку важные ветви лицевого нерва были выделены и во время мобилизации и выведения опухоли глубокой доли постоянно находились в поле зрения. В операционном поле после удаления опухоли видно открытое пространство в окологлоточной области, которое было занято опухолью (*рис. 13.127*). Обратите внимание, что все выделенные ветви лицевого нерва не повреждены. Отсепарованную часть поверхностной доли околоушной железы вернут в ее нормальное положение и подошьют к заднему брюшку двубрюшной мышцы и околоушным мягким тканям несколькими узловыми рассасывающимися швами. Дренаж Пенроуза устанавливают в глубокое околоушной пространство и рану ушивают послойно. Полное удаление этой опухоли выполнено единым блоком (*рис. 13.128*). Обратите внимание, что все узелки этой многоузловой опухоли осторожно удалены единым блоком. Удаление опухоли глубокой доли наружным доступом невозможно у некоторых пациентов из-за размера опухоли или плотных спаек, особенно у пациентов с рецидивной или злокачественной опухолью или после неудавшейся попытки удалить ее при операции или биопсии чрезротовым доступом. В таких случаях для удаления неповрежденной опухоли необходимо рассмотреть мандибулотомию с околоязычным расширением для получения доступа и обнажения окологлоточного пространства.

Иссечение гемангиомы глубокой доли околоушной железы

В редких случаях в околоушной железе развиваются опухоли не из ткани слюнной железы, а лимфососудистого происхождения. На *рис. 13.129* показана Т2-взвешенная МРТ пациента с гемангиомой в глубокой доле околоушной железы. Обратите внимание на картину опухоли по типу медовых сот, что характерно для многокамерных сосудистых новообразований. Принципы операции на околоушной железе остаются такими же даже для этих образований с богатой сосудистой сетью. Критериями безопасного выполнения операции служат тщательный гемостаз, аккуратная диссекция и обнаружение и сохранение лицевого нерва без нейропраксии вследствие растяжения. Опухоль у этого пациента располагалась в верхней половине глубокой доли

Free and for trial only

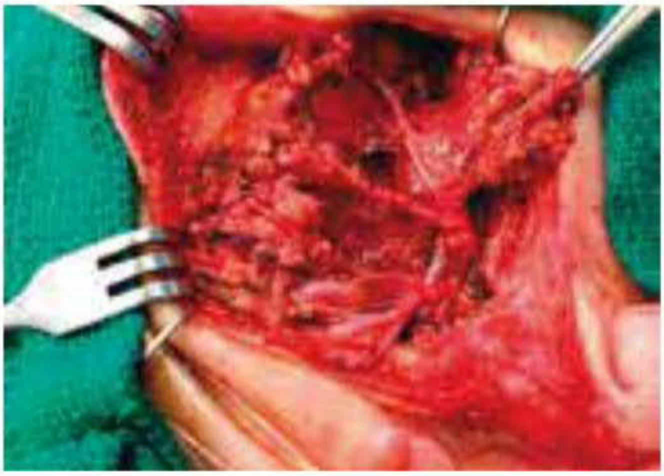


Рис. 13.130. Гемангиома глубокой доли, которую выводят из-под верхней ветви лицевого нерва

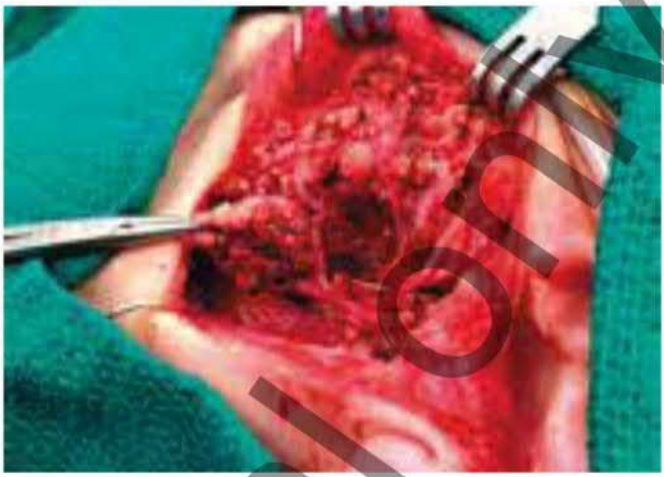


Рис. 13.131. Операционное поле после удаления опухоли, в котором в глубокой доле околоушной железы видно мертвое пространство, ранее занимаемое опухолью, с неповрежденным лицевым нервом



Рис. 13.132. Пациент с плотно-эластичным узловым подвижным новообразованием щеки

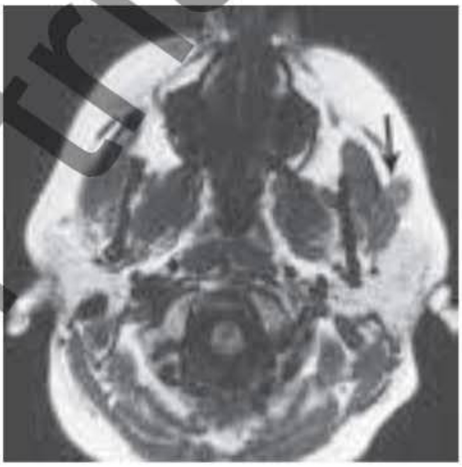


Рис. 13.133. Магнитно-резонансная томограмма в аксиальной проекции, на которой кпереди от околоушной железы видна опухоль по ходу стенонова протока (*показано стрелкой*)

околоушной железы. В операционном поле во время операции видна полная диссекция лицевого нерва, опухоль глубокой доли остается связанной с поверхностной долей околоушной железы и выводится над основным стволом лицевого нерва (*рис. 13.130*). В операционном поле после удаления опухоли видны все ветви лицевого нерва без повреждений и мертвое пространство в глубокой доли околоушной железы после удаления опухоли (*рис. 13.131*).

Иссечение опухоли добавочной околоушной железы

В редких случаях первичные опухоли могут расти в ткани добавочной слюнной железы, расположенной по ходу стенонова протока в мягких тканях щеки. Следовательно, эти опухоли необходимо включать в дифференциальный диагноз новообразований мягких тканей щеки. У пациента, представленного на *рис. 13.132*, на щеке имеется плотно-эластичное узловое подвижное образование размером 2,5 см. Функция лицевого нерва сохранена. Хотя выделение лицевого нерва до иссечения опухоли добавочной околоушной железы — безопасный подход, в редких случаях небольшие опухоли добавочной околоушной железы можно удалить без формальной поверхностной паротидэктомии.

На МРТ в аксиальной и фронтальных проекциях видна четко отграниченная опухоль в мягких тканях щеки сразу спереди от переднего края околоушной железы над жевательной мышцей (*рис. 13.133* и *13.134*).

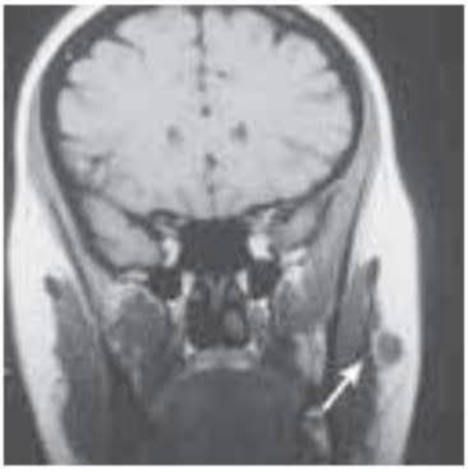


Рис. 13.134. Магнитно-резонансная томограмма в фронтальной проекции, на которой видна опухоль над жевательной мышцей (*показано стрелкой*)

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

Обычно целесообразно сначала выполнить поверхностную паротидэктомию для выделения и защиты лицевого нерва, а затем иссекать опухоль. Поверхностная паротидэктомия несомненно показана при опухолях, исходящих из передней части поверхностной доли околоушной железы. Разметка планируемого разреза показана на *рис. 13.135*. Обратите внимание, что разрез значительно длиннее, чем при обычной поверхностной паротидэктомии, поскольку необходимо обнажить мягкие ткани переднего отдела щеки. В связи с этим нужно расширить стандартный околоушный разрез краниально вперед и каудально вниз. После отсепаровки переднего кожного лоскута до иссечения опухоли выполняют осторожную диссекцию для обнаружения периферических концов скуловой и щечной ветвей.

Выполненная поверхностная паротидэктомия с иссечением опухоли показана на *рис. 13.136*. В операционном поле виден лицевой нерв со всеми его ветвями. Обратите внимание, что скуловая и щечная ветви лицевого нерва прослеживаются на всем протяжении до их входа в мышцы лица. Обнажают сухожилие жевательной мышцы, формирующей ложе опухоли. Скуловая и щечная ветви лицевого нерва интимно прилежат к опухоли. На удаленном препарате, показанном на *рис. 13.137*, видна небольшая первичная опухоль добавочной ткани околоушной железы с макроскопически нормальной поверхностной долей.



Рис. 13.135. Разметка планируемого разреза



Рис. 13.136. Иссечение опухоли выполнено вместе с поверхностной паротидэктомией

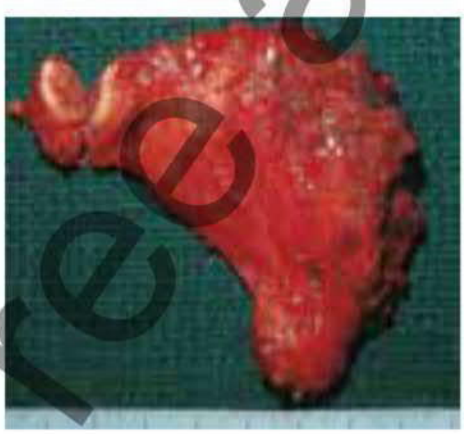


Рис. 13.137. Удаленный препарат опухоли добавочной околоушной железы

Иссечение опухоли добавочной околоушной железы без поверхностной паротидэктомии

При опухоли добавочной околоушной железы не всегда необходимо выполнять поверхностную паротидэктомию. Если опухоль добавочной доли очаговая и отделена от вещества поверхностной доли околоушной железы, тогда выполнения формальной поверхностной паротидэктомии можно избежать. На *рис. 13.138* показана КТ с контрастным усилением у пациента с опухолью добавочной околоушной железы. Обратите внимание, что опухоль отграничена и полностью отделена от основной массы околоушной железы. В такой ситуации опухоль можно иссечь без формальной поверхностной паротидэктомии. Однако следует отметить, что для обнаружения и осторожного сохранения щечной и скуловой ветвей лицевого нерва в их дистальной части, там, где они выходят из переднего края околоушной железы, необходима тщательная и аккуратная диссекция. В операционном поле у этого пациента видно, что передний кожный лоскут отсепарован за пределы переднего края поверхностной доли, а скуловая и щечная ветви лицевого нерва, выходящие из околоушной железы, обнаружены и отделены от небольшой опухоли добавочной околоушной железы, которая мобилизована и выведена (*рис. 13.139*). Опухоль расположена между двумя ветвями лицевого нерва, а также прямо над стеноновым протоком. В большинстве случаев

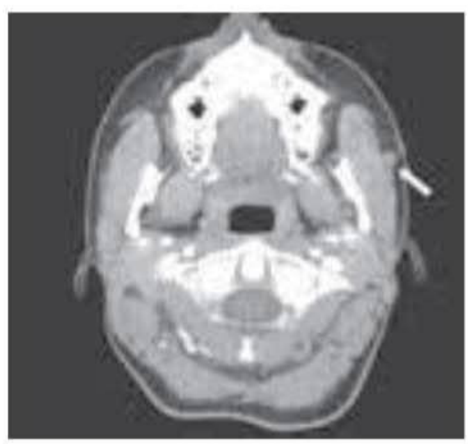


Рис. 13.138. Компьютерная томограмма с контрастным усилением, на которой видна четко отграниченная опухоль мягких тканей щеки (*показано стрелкой*) в области добавочной околоушной железы. Обратите внимание на отсутствие связи опухоли с поверхностной долей околоушной железы

Free and for trial only

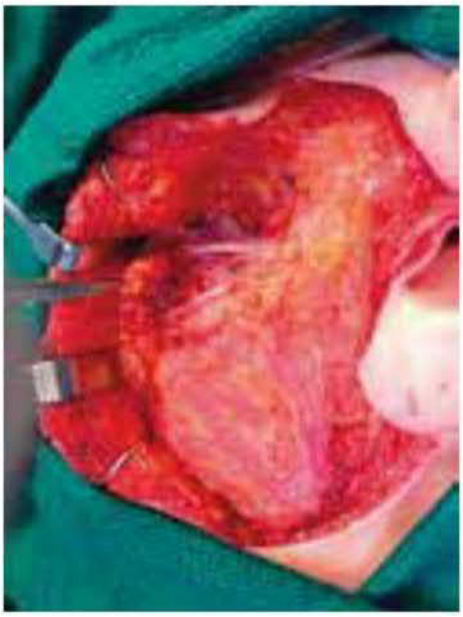


Рис. 13.139. В операционном поле видны выделенные скуловая и щечная ветви лицевого нерва на периферии околоушной железы и опухоль, выведенная между этими двумя ветвями



Рис. 13.140. В операционном поле после удаления опухоли видны неповрежденные скуловые и щечные ветви лицевого нерва и стенонов проток между ними



Рис. 13.141. Крупное мягкое кистозное новообразование рядом с нижним концом околоушной железы

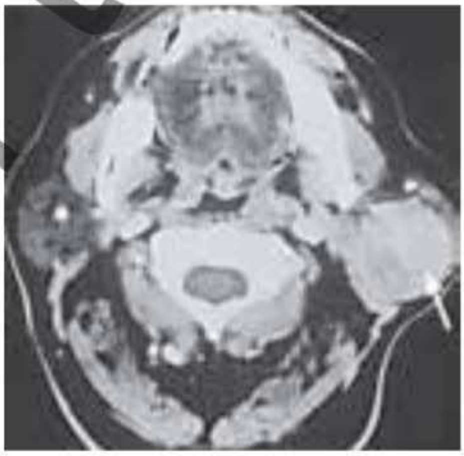


Рис. 13.142. Компьютерная томограмма, на которой видно объемное образование с гиподенсивным центральным некрозом (*показано стрелкой*)

стенонов проток можно сохранить. В операционном поле после удаления опухоли видны сохраненные ветви лицевого нерва и стенонов проток между ними (*рис. 13.140*).

Иссечение опухоли Уортина околоушной железы

Опухоль Уортина (папиллярная лимфоматозная цистаденома) — доброкачественное новообразование околоушной железы, которое обычно встречается у молодых мужчин рядом с нижним концом околоушной железы и ее периферической частью. Примерно 10% опухолей Уортина диагностируют у женщин. Если опухоль небольшая и расположена у самой периферической части околоушной железы, адекватное иссечение возможно без выполнения формальной поверхностной паротидэктомии с выделением лицевого нерва. Однако при более крупных опухолях, как у пациента на *рис. 13.141*, целесообразно выполнить поверхностную паротидэктомию с выделением лицевого нерва.

На КТ пациента (*рис. 13.142*) видно четко отграниченное объемное образование, вовлекающее область нижнего конца околоушной железы в поверхностной доле с гиподенсивной зоной в центре, которая свидетельствует о наличии жидкости или некроза. Поверхностную паротидэктомию выполняют обычным способом, с выделением и сохранением лицевого нерва (*рис. 13.143*). Препарат, удаленный единым блоком вместе с неповрежденным кистозным новообразованием, показан на *рис. 13.144*. На разрезе препарат представлен кистозным новообразованием, в котором содержится густая казеозная жидкость (*рис. 13.145*). Иногда кистозное образование может быть многокамерным. Примерно 10% опухолей Уортина двусторонние, и они очень редко могут вовлекать глубокую долю околоушной железы.

Операция при хроническом кистозном паротите

Пациенты с повторяющимися обострениями инфекции околоушной железы имеют повышенный риск повторных рецидивов паротита с образованием полостей или кист, как у пациентов с бронхоэктазами. У таких пациентов имеются хронические кистозные пространства, которые наполнены

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 13.143. Поверхностная паротидэктомия

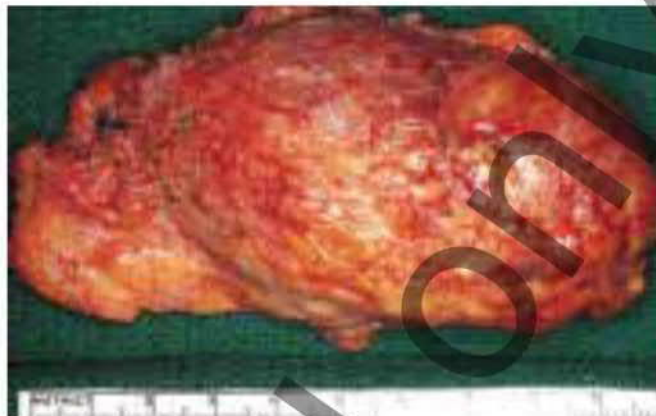


Рис. 13.144. Неповрежденный препарат



Рис. 13.145. Препарат на разрезе с казеозным содержимым

инфицированным секретом, клеточным детритом и недренируемыми слюнными карманами, что ведет к повторным обострениям инфекции или формированию абсцесса. У пациентки, КТ которой представлена на *рис. 13.146*, были повторяющиеся обострения паротита в течение 3 лет, при которых консервативное лечение с антибиотиками не купировало ее симптомы. Частота и интенсивность обострений паротита за последний год возросли, в связи с чем было решено выполнить паротидэктомию.

Если паротидэктомию планируют по поводу рецидивирующего паротита, ее необходимо выполнять в оптимальное время, когда отсутствуют признаки острого воспаления (т.е. все явления уплотнения, болезненности и воспалительной реакции купированы, число лейкоцитов периферической крови в пределах нормы, отсутствуют какие-либо клинические признаки). У пациентки было несколько пальпируемых узелков в поверхностной доле околоушной железы, каждый из которых означает кистозную полость, сформированную в результате предшествующих эпизодов паротита (*рис. 13.147*). Паротидэктомия у пациентов с рецидивирующим паротитом намного более рискованная, длительная и сложная из-за воспалительной реакции и выраженного фиброза. В связи с этим при обнаружении, выделении и сохранении лицевого нерва нужно проявлять особую осторожность. Мониторинг лицевого нерва может быть полезным вспомогательным методом в такой ситуации.

Оперативный доступ выполняют обычным образом, с козелковым разрезом и с заушным верхним шейным расширением. Обратите внимание, что у этой пациентки



Рис. 13.146. Компьютерная томограмма с контрастным усилением в аксиальной проекции, на которой в левой околоушной железе видно многокамерное кистозное объемное образование



Рис. 13.147. Множественные пальпируемые узелки в левой околоушной железе

Free and for trial only



Рис. 13.148. Бифуркация большого ушного нерва, позволяющая сохранить его заднюю ветвь



Рис. 13.149. Выделение и сохранение лицевого нерва завершено

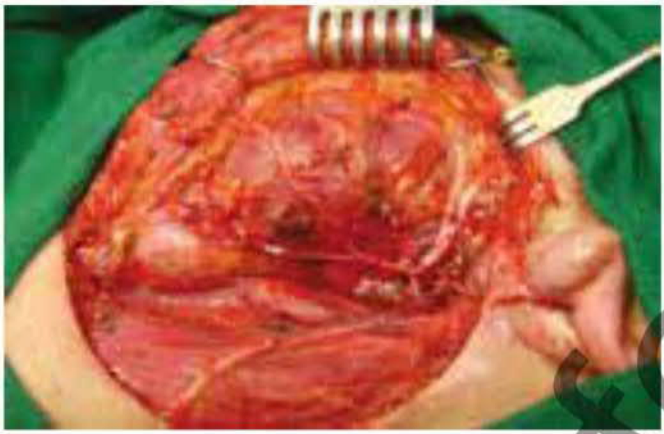


Рис. 13.150. Операционное поле после иссечения всей ткани околоушной железы



Рис. 13.151. Удаленный препарат, в котором видны множественные кистозные полости

есть бифуркация большого ушного нерва, что позволит сохранить его заднюю ветвь и чувствительность ушной раковины (*рис. 13.148*). Необходимо иссечь все возможные кистозные полости, поэтому следует выполнить «полную» паротидэктомию, не оставляя практически никакой ткани околоушной железы. Лицевой нерв обнаружен и сохранен у его верхней ветви с отсепаровкой всей ткани околоушной железы и выводом ее в каудальном направлении к наиболее выраженной области множественных кистозных узелков в поверхностной доле левой околоушной железы (*рис. 13.149*). В операционном поле после удаления всей ткани околоушной железы виден сохраненный лицевой нерв с подлежащей жевательной мышцей с очищением всего ложа околоушной железы от инфицированной ткани и кистозных полостей (*рис. 13.150*). Такая тщательность важна для профилактики рецидивов паротита в будущем.

На разрезе препарата во всем веществе околоушной железы видны множественные кистозные полости и гранулематозные образования, что соответствует классической картине хронического кистозного паротита (*рис. 13.151*).

Иссечение рецидивной смешанной опухоли (плеоморфной аденомы) околоушной железы

Местный рецидив смешанной опухоли околоушной железы встречается редко, если первоначально была выполнена радикальная поверхностная паротидэктомия. Однако местный рецидив развивается довольно часто, если первичная операция была в объеме энуклеации или только местного иссечения. Местный рецидив смешанной опухоли может быть очаговым или многоочаговым. Очаговый рецидив обычно развивается у пациентов, у которых была энуклеация доброкачественной смешанной опухоли поверхностной доли или местное иссечение без формальной поверхностной паротидэктомии (*рис. 13.152*). Что касается многоочагового рецидива, когда опухолевые узелки поражают даже кожу, он возникает у пациентов, котором ранее была выполнена поверхностная паротидэктомия. Операция по иссечению рецидивной доброкачественной смешанной опухоли относительно легко выполнима, если предшествующий объем включал только местное иссечение опухоли. В случае многоочагового рецидива после поверхностной паротидэктомии операция несомненно технически сложна, при этом имеется значительный риск повреждения лицевого нерва.

У пациента, представленного на *рис. 13.153*, ранее выполнены две операции. Первичное хирургическое лечение было в объеме местного иссечения доброкачественной смешанной опухоли, а вторая операция также заключалась в местном иссечении рецидивной опухоли. При обращении у пациента был многоочаговый рецидив опухоли, поражающий кожу предушной области и оставшуюся околоушную

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 13.152. Многоузловой очаговый рецидив доброкачественной смешанной опухоли после ранее выполненной энуклеации опухоли

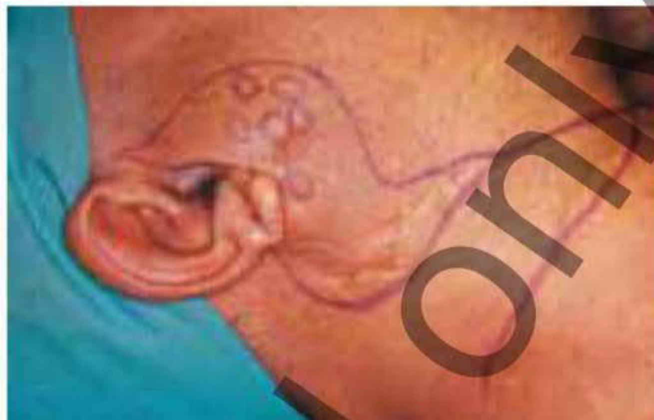


Рис. 13.153. Этому пациенту ранее выполнили две операции по иссечению доброкачественных смешанных опухолей



Рис. 13.154. Обнаружен основной ствол лицевого нерва

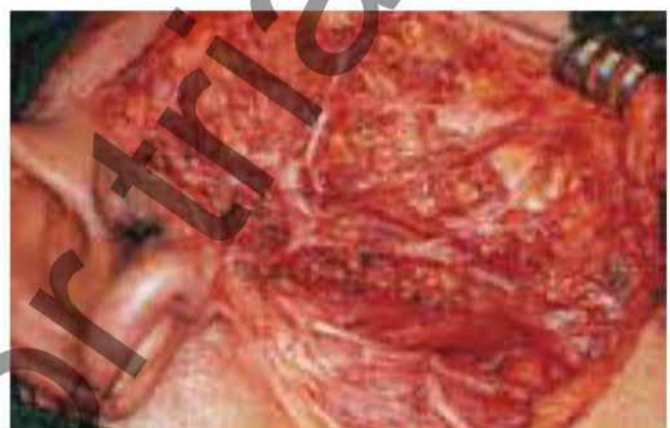


Рис. 13.155. Операционное поле после удаления препарата



Рис. 13.156. Удаленный препарат, в котором видна многоочаговая рецидивная доброкачественная смешанная опухоль



Рис. 13.157. Внешний вид пациента после операции

железу. Подрастание опухолевых узелков к коже предушной области требует ее иссечения вместе с рубцами.

Выполняют разметку кожи, которую надо иссечь, вместе с задним шейным лоскутом, который будет повернут краниально для закрытия кожного дефекта. Операцию продолжают стандартно, с выполнением заднего кожного разреза в предушной кожной складке и отсепаровкой нижнего края препарата от верхнего края шейного лоскута. После определения переднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы, заднего брюшка двубрюшной мышцы, сосцевидного отростка и слухового прохода легко можно найти основной ствол лицевого нерва (*рис. 13.154*). Вскоре становится ясно, что у этого пациента во время предыдущих операций лицевой нерв никогда не выделяли.

Остальные этапы операции выполняют обычным способом, с осторожным обнаружением периферических ветвей лицевого нерва. После удаления препарата в операционном поле виден полностью неповрежденный лицевой нерв со всеми тщательно выделенными периферическими

Free and for trial only



Рис. 13.158. Третий рецидив доброкачественной смешанной опухоли с множественными твердыми узелками, простирающимися от скуловой кости до средней шейной области

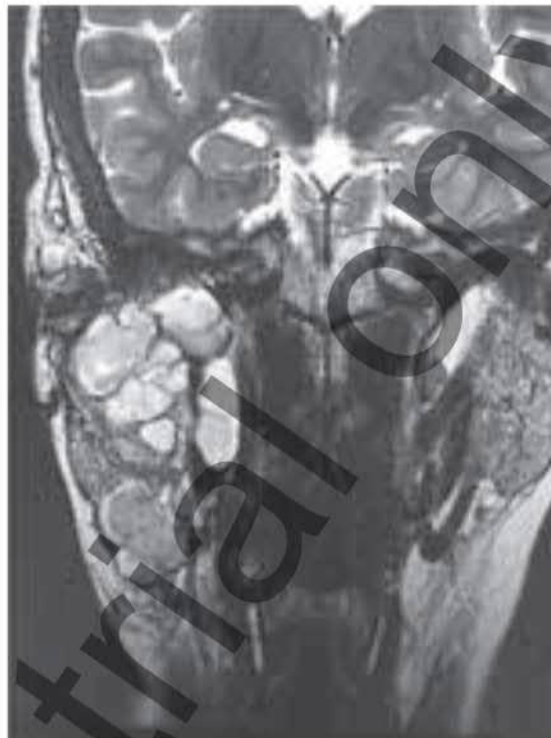


Рис. 13.159. Т2-взвешенная МРТ, на которой видны множественные опухолевые узелки, занимающие поверхностную, а также глубокую долю околоушной железы

ветвями (*рис. 13.155*). В удаленном препарате, показанном на *рис. 13.156*, видны множественные рецидивные опухолевые узелки, поражающие подкожные ткани и подлежащую поверхностную долю околоушной железы. После операции у пациента видны косметически приемлемый хорошо заживший рубец и нормальная функция лицевого нерва справа (*рис. 13.157*).

Паротидэктомия при многоочаговом рецидиве плеоморфной аденомы с поражением поверхностной и глубокой долей околоушной железы

У пациентки, представленной на *рис. 13.158*, было две операции, каждая из которых требовала выполнения поверхностной паротидэктомии. В течение 3 лет после последней операции она стала отмечать появление новых опухолевых узлов. При осмотре выявлены множественные плотные опухолевые узелки во всей околоушной области с распространением от скуловой кости до середины шейной области. Функция лицевого нерва была не нарушена, был лишь небольшой парез нижнечелюстной ветви нерва. На Т2-взвешенной МРТ были видны множественные опухолевые узелки, поражающие поверхностную и глубокую доли околоушной железы с распространением в окологлоточное пространство (*рис. 13.159*). Подобные ситуации представляют крайне тяжелые случаи, важно провести основательную беседу с пациентом до операции и получить его согласие в отношении возможных проблем с функцией лицевого нерва. Пациент также должен быть предупрежден о необходимости проведения послеоперационной лучевой терапии для снижения риска дальнейших рецидивов.

Необходимый объем операции в этом случае включает тщательную и обширную диссекцию всех опухолевых узелков, а также оставшейся ткани околоушной железы. Кроме того, в подобных ситуациях крайне важен мониторинг нерва, поэтому он должен быть доступен. Обнаружение лицевого нерва и сохранение каждой из его ветвей будет очень сложной задачей. Для обнаружения основного ствола



Рис. 13.160. Интраоперационная картина; видна диссекция лицевого нерва и мобилизация узелков поверхностной доли каудально с намерением удалить узелки глубокой доли из-под лицевого нерва

лицевого нерва и прослеживания каждой из его ветвей на периферии операцию у этой пациентки начинают обычным образом (*рис. 13.160*). По мере обнаружения и выделения ветвей нерва по периферии всю окружающую ткань околоушной железы систематично удаляют, захватывая все рецидивные опухолевые узелки. Диссекцию продолжают в краниальнокаудальном направлении, начиная у скулового отростка и мобилизуя препарат каудально по мере диссекции лицевого нерва от ветви к ветви. У этой пациентки невозможно удалить все опухолевые узелки и вместе с тем сохранить лицевой нерв. Поэтому сначала выполняют поверхностную паротидэктомию. После выделения лицевого

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

нерва выполняют систематическую диссекцию всех рецидивных опухолевых узелков и глубокой доли околоушной железы. В операционном поле в конце операции видно полное сохранение всех ветвей лицевого нерва с макроскопическим удалением всех опухолевых узелков (*рис. 13.161*). Для снижения риска последующего рецидива пациентке понадобится послеоперационная лучевая терапия



Рис. 13.161. Операционное поле после удаления всех опухолевых узелков, виден неповрежденный лицевой нерв со всеми его ветвями

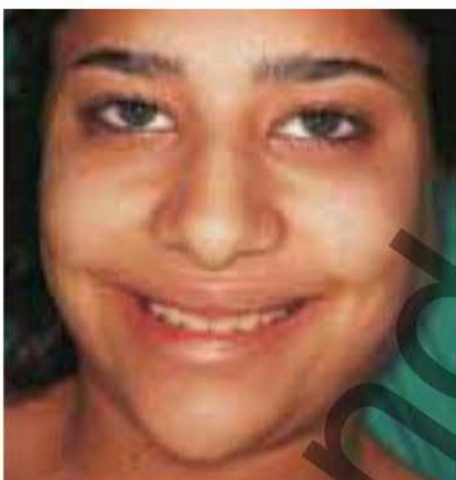


Рис. 13.162. Предоперационная фотография пациентки с аденокистозным раком левой околоушной железы

Радикальная паротидэктомия с резекцией лицевого нерва и пластика нервным лоскутом

При злокачественных опухолях околоушной железы необходимо выполнение радикальной резекции с адекватными мягкотканными краями. Однако резекция лицевого нерва требует учета ряда факторов. Если первичная злокачественная опухоль в поверхностной доле околоушной железы небольшая и ограничена тканью слюнной железы без макроскопического распространения на лицевой нерв, то иссечение лицевого нерва не оправдано. Напротив, если лицевой нерв парализован до операции, то нет никаких причин сохранять его при операции по поводу злокачественной опухоли. Если функция лицевого нерва до операции сохранена, но первичная злокачественная опухоль околоушной железы макроскопически поражает нерв, то иссечение лицевого нерва обязательно. Если после резекции сегмента лицевого нерва возможно выполнение анастомоза между проксимальной и дистальной культей и имеется гистологическое подтверждение отсутствия их опухолевого поражения, то следует рассмотреть возможность пластики лицевого нерва нервным лоскутом.

У пациентки, представленной на *рис. 13.162*, аденокистозный рак, ошибочно расцененный в другом учреждении как доброкачественная смешанная опухоль. Была выполнена попытка поверхностной паротидэктомии. Однако из-за выраженного инфильтративного роста опухоли выполнена открытая биопсия, и операция была завершена. Пальпируемая протяженность опухоли с рубцом после пробной паротидэктомии показана на *рис. 13.163*. При пальпации опухоль была размером примерно 5 × 6 см с несколько ограниченной подвижностью.

Операцию начинают со стандартного криволинейного разреза для паротидэктомии с иссечением рубца после предыдущей операции. Для обнажения опухоли передний кожный лоскут отсепаровывают поверх платизмы. Для обнаружения основного ствола лицевого нерва в месте выхода из шилососцевидного отверстия сразу кпереди и книзу от слухового прохода и рядом с верхним краем заднего брюшка двубрюшной мышцы выполняют тщательную диссекцию. Верхнюю ветвь лицевого нерва можно было легко выделить с сохранением скуловой и височной и их периферических ветвей (*рис. 13.164*). На этом этапе становится очевидным, что нижняя ветвь лицевого нерва полностью окружена опухолью, которая инфильтрирует поверхностные волокна жевательной мышцы. В связи

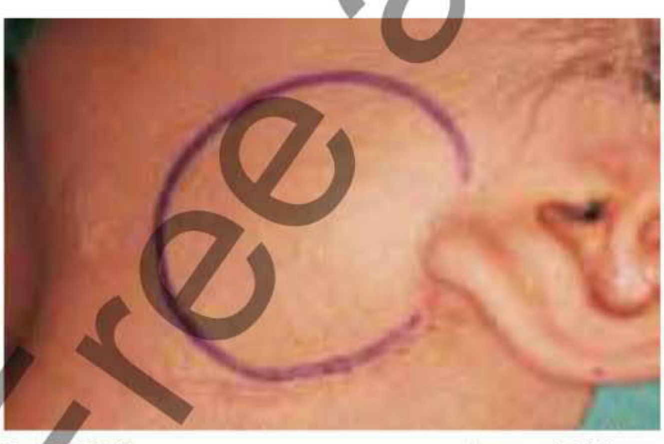


Рис. 13.163. Опухоль пациентки, представленной на рис. 13.162, размером 5 × 6 см



Рис. 13.164. Верхнюю ветвь лицевого нерва можно было выделить и сохранить

Free and for trial only



Рис. 13.165. Операционное поле после удаления опухоли с иссечением нижней ветви лицевого нерва и жевательной мышцы



Рис. 13.166. Реконструкция нижней ветви лицевого нерва лоскутом икроножного нерва



Рис. 13.167. Внешний вид пациентки через 9 мес. после операции



Рис. 13.168. Внешний вид пациентки после операции, видно восстановление функции щечной и нижнечелюстной ветвей левого лицевого нерва



Рис. 13.169. Функция скуловой и височной ветвей осталась неповрежденной

с этим принято решение резецировать нижнюю ветвь лицевого нерва, включая нижнечелюстную и шейную ветви.

Нижнюю ветвь лицевого нерва пересекают проксимальнее опухоли, и край резекции отправляют на исследование замороженных срезов для исключения инвазии аденокистозного рака. Периферические концы щечной, нижнечелюстной и шейной ветвей определяют и соответствующим образом маркируют тонкими шелковыми швами, затем опухоль резецируют единым блоком с нижней ветвью лицевого нерва. Операционное поле после удаления опухоли показано на *рис. 13.165*. Обратите внимание, что задняя часть жевательной мышцы была иссечена с обнажением кортикальной пластинки боковой поверхности нижней челюсти у ее угла. Таким образом, выполнена макроскопически тотальная резекция опухоли.

После гистологического подтверждения отсутствия опухоли в проксимальном и дистальном концах пересеченного нерва выполняют пластику нервным лоскутом. Донорский нерв можно взять из периферических кожных ветвей шейного сплетения. Наиболее доступный сегмент нерва — большой ушной нерв с его прилежащими кожными ветвями. Если этот сегмент считают неподходящим, тогда лоскут забирают из икроножного нерва.

Для выполнения точной пересадки лоскута нерва с микроневральным швом анастомоза используют микрохирургическую технику. Необходимо как можно более точное сопоставление нервных пучков. Для создания нервного анастомоза накладывают несколько швов этилоном 9-0 или 10-0. Завершенная пластика нерва показана на *рис. 13.166*. Обратите внимание на то, что для замещения нижней ветви лицевого нерва взят лоскут с естественным ветвлением с наложением дистального анастомоза между щечной и нижнечелюстной ветвями. Рану промывают раствором Бацитрацина. Устанавливают дренаж Пенроуза, рану ушивают обычным образом.

Примерно через 9 мес. после операции видно практически полное восстановление функции лицевого нерва с нормальным симметричным лицом (*рис. 13.167*). Восстановление функции лицевого нерва показано на *рис. 13.168* и *13.169*.

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

Несмотря на самый тщательный и точный невральный анастомоз, возможно развитие дискинезии различной степени. Однако у более чем 80% пациентов восстановление функции лицевого нерва вполне удовлетворительное.

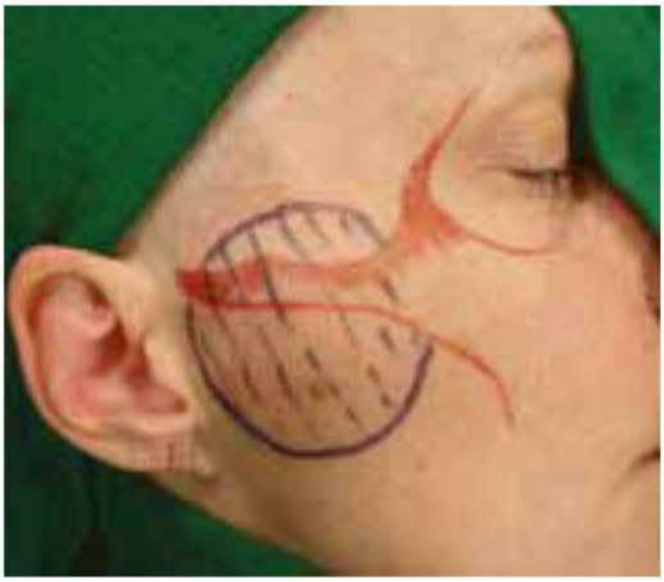


Рис. 13.170. На пациенте обрисована степень опухоли по отношению к скуловой кости



Рис. 13.171. Магнитно-резонансная томограмма в аксиальной проекции, на которой видна опухоль правой околоушной железы с вовлечением скуловой дуги и височно-нижнечелюстного сустава (*показано стрелкой*)

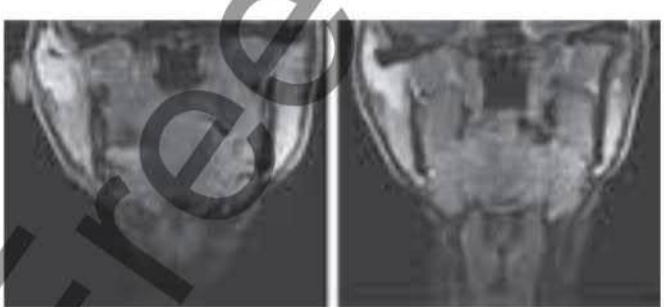


Рис. 13.172. Фронтальные срезы магнитно-резонансной томограммы, на которых видна опухоль, окружающая скуловую дугу

Радикальное иссечение аденокистозного рака околоушной железы

У пациента, представленного на *рис. 13.170*, плотное новообразование, за 6 мес. выросшее в предушной подскуловой области. При осмотре выявлено, что новообразование распространялось глубоко под скуловой дугой и находилось в височной области, как показано на схематичном изображении. Новообразование было ограниченно подвижно, также у пациента наблюдался парез скуловой ветви лицевого нерва. На МРТ в аксиальной проекции видна обширная диффузная опухолевая инфильтрация в поверхностной части околоушной железы, распространяющаяся в подскуловую область и в жевательное пространство кпереди и медиальнее мыщелкового отростка нижней челюсти (*рис. 13.171*). На фронтальных срезах МРТ четко видна опухоль, окружающая скуловую дугу (*рис. 13.172*).

Аденокистозный рак характеризуется выраженной склонностью к периневральной инвазии. Однако, если интересующий нерв клинически функционирует и макроскопически не поражен, тогда плановое иссечение функционирующего нерва не показано. У этого пациента уже были клинические признаки пареза верхней ветви лицевого нерва, и поэтому она была резецирована. Для получения доступа к околоушной железе, скуловой дуге и височной области выполняют разметку широкого предушного разреза (*рис. 13.173*). Разрез начинается у линии роста волос вдоль боковой поверхности лба и следует вдоль линии роста волос до предушной кожной складки, затем продолжается вдоль кожной складки в верхней части шеи. Кожный разрез углубляют через подкожный слой, передний кожный лоскут отсепаровывают. Диссекцию начинают сначала с выявления основного ствола лицевого нерва в его обычной локализации. На этом этапе становится видно, что нижняя ветвь лицевого нерва не поражена и ее можно безопасно сохранить. В связи с этим шейная, краевая и щечная ветви лицевого нерва были выделены и сохранены.

Объем резекции включает околоушную железу, верхнюю ветвь лицевого нерва, скуловую дугу, височно-нижнечелюстной сустав и окружающие мягкие ткани. Удаленный препарат состоит из всей околоушной железы, части скуловой кости и скуловой дуги, височно-нижнечелюстного сустава и мыщелкового отростка нижней челюсти, порции



Рис. 13.173. Разметка кожного разреза

Free trial only



Рис. 13.174. Хирургический дефект после удаления препарата, в котором видна сохраненная нижняя ветвь лицевого нерва

латеральной и медиальной крыловидных мышц, а также порции височной мышцы и венечного отростка нижней челюсти. Дефект после удаления препарата представлен на *рис. 13.174*. Обратите внимание, что нижняя ветвь лицевого нерва сохранена. В хирургическом дефекте видны культи мыщелкового отростка нижней челюсти и скулового отростка, а также дефект кортикальной пластинки латеральной поверхности височной кости.

У этого пациента рана была закрыта свободным лоскутом прямой мышцы живота, мягкие ткани которого позволили заполнить хирургический дефект. Реабилитация парализованного века выполнена с помощью имплантации золотой пластины. Этому пациенту выполнена послеоперационная лучевая терапия. В течение 5 лет после операции рецидивов не было.

Радикальная паротидэктомия с шейной лимфодиссекцией при высокозлокачественном раке

Риск метастазов в регионарные лимфатические узлы напрямую зависит от степени злокачественности и клинической стадии опухоли. Так, при высокозлокачественных опухолях на поздних стадиях очень высокий риск метастазов в лимфатические узлы. Если на момент установления первичного диагноза еще нет признаков метастатического поражения шейных лимфатических узлов, то существует очень большой риск наличия скрытых метастазов в клинически и рентгенологически не пораженные лимфатические узлы шеи. У пациентки, представленной на *рис. 13.175*, высокозлокачественный мукоэпидермоидный рак с инвазией кожи над ним и пальпируемыми метастазами в лимфатические узлы II уровня. На ее КТ с контрастным усилением видна распространенная опухоль, поражающая кожу и распространяющаяся в глубокую долю околоушной железы. Несмотря на эту распространенную опухоль, функция лицевого нерва была не нарушена (*рис. 13.176*).

Хирургическое лечение злокачественных опухолей околоушной железы требует понимания биологии заболевания, осложнений после операции и роли адъювантной послеоперационной лучевой терапии. Обычно функционирующий лицевой нерв не иссекают, если первичную опухоль можно удалить без повреждения единым блоком, не оставляя каких-либо макроскопических очагов. Близкое расположение или контактирование лицевого нерва с опухолью не служит показанием для иссечения функционирующего нерва. Точно так же вероятность микроскопически положительного края резекции не служит показанием к иссечению функционирующего нерва.

Необходимый объем операции у этой пациентки включал иссечение большого участка кожи над опухолью единым блоком с паротидэктомией и шейной лимфодиссекцией. Разрез показан на *рис. 13.177*. Операцию начинают с шейной лимфодиссекции, продвигаясь от надключичной области к околоушной железе. Шейную лимфодиссекцию выполняют обычным образом. (Детали шейной лимфодиссекции описаны в главе 11.) После мобилизации препарата шейной лимфодиссекции до двубрюшной мышцы переходят к выявлению основного ствола лицевого нерва. Несмотря на крупную и инвазивную опухоль, лицевой нерв у пациентки не был инфильтрирован опухолью. В связи с этим была выполнена тщательная диссекция всех ветвей лицевого нерва. Для радикального иссечения опухоли единым блоком пришлось иссечь заднее брюшко двубрюшной мышцы и порцию верхнего конца грудино-ключично-сосцевидной мышцы. На удаленном препарате видна первичная опухоль, удаленная единым блоком вместе с препаратом шейной лимфодиссекции (*рис. 13.178*). В операционном



Рис. 13.175. Высокозлокачественный мукоэпидермоидный рак с инвазией кожи

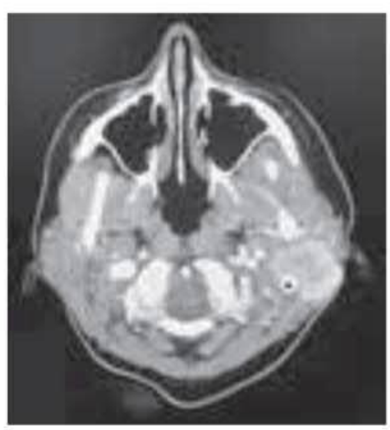


Рис. 13.176. Компьютерная томограмма в аксиальной проекции с контрастным усилением, на которой видна распространенная опухоль поверхностной доли с распространением в занижнечелюстную область и поражением кожи

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 13.177. План хирургического лечения, требующий иссечения большого участка кожи над опухолью

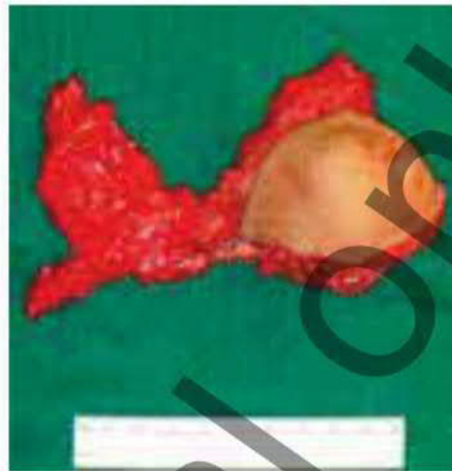


Рис. 13.178. Удаленный препарат, в котором видно иссечение опухоли единым блоком с кожей и препаратом шейной лимфодиссекции



Рис. 13.179. Операционное поле после удаления препарата, в котором виден крупный дефект мягких тканей и кожи в околоушной области и верхней части шеи



Рис. 13.180. Первичное ушивание хирургического дефекта за счет перемещения кожи шеи и лица

поле после удаления препарата виден неповрежденный лицевой нерв и крупный дефект в околоушной и верхней шейной областях (*рис. 13.179*). Для закрытия этого дефекта с первичным ушиванием раны потребовалось перемещение кожи лица и шеи (*рис. 13.180*).

Ретроградная диссекция лицевого нерва

У некоторых пациентов первичная опухоль околоушной железы исходит или располагается в области шилососцевидного отверстия, что затрудняет выделение и обнаружение основного ствола лицевого нерва на первых этапах операции. Это касается прежде всего случаев, когда опухоль оказывается злокачественной и основной ствол лицевого нерва можно легко или нечаянно повредить или пересечь до его обнаружения. У таких пациентов рекомендуется выполнение ретроградной диссекции лицевого нерва.

У пациента, описанного здесь, ранее в течение 6 лет было выполнено две операции в объеме частичного иссечения опухоли околоушной железы. Формальную поверхностную паротидэктомию никогда не выполняли, и каждый раз опухоль считали доброкачественной. На МРТ хорошо видна опухоль неправильной формы без четких границ, поражающая поверхностную, занижнечелюстную и глубокую части околоушной железы (*рис. 13.181*).

Сначала диссекцию начинают обычным образом, с определения грудино-ключично-сосцевидной мышцы, заднего брюшка двубрюшной мышцы и слухового прохода. Однако, вскоре становится ясно, что макроскопически

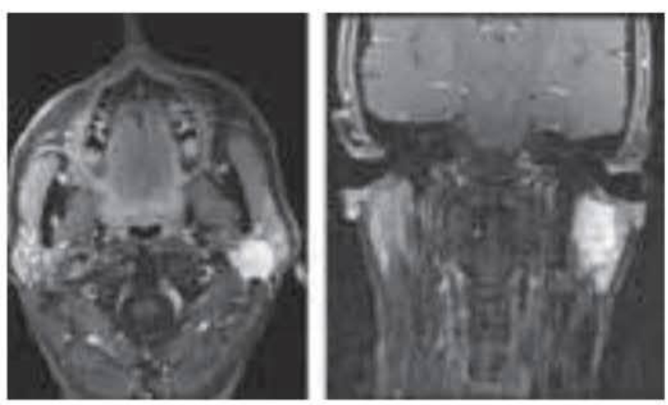


Рис. 13.181. T1-взвешенные магнитно-резонансные томограммы в аксиальной и фронтальной проекциях, на которых видна опухоль неправильной формы без четких границ, поражающая поверхностную и глубокую доли околоушной железы

Free and for trial only

опухоль находится сразу латеральнее основного ствола лицевого нерва, в связи с этим на этом диссекцию прекращают и передний кожный лоскут отсепаровывают за периферию поверхностной доли околоушной железы. Периферические ветви лицевого нерва обнаруживают и выделяют по направлению к их выходу из околоушной железы (*рис. 13.182*). При обнаружении и выделении периферических ветвей первыми всегда легко обнаружить щечные ветви лицевого нерва, поскольку они постоянно располагаются вдоль стенонова протока и имеют достаточные размеры для обнаружения и прослеживания в проксимальном направлении. Следующая ветвь, которую выделяют и сохраняют, — скуловая ветвь. Диссекцию продолжают таким образом, и если часть основного ствола или основные ветви лицевого ствола необходимо иссечь и планируется пластика лицевого нерва, то периферические ветви уже найдены, выделены и маркированы и их легко будет найти для выполнения неврального анастомоза.

По мере продолжения диссекции у этого пациента обнаруживают верхнюю и нижнюю ветви лицевого нерва, отделяя поверхностную долю от жевательной мышцы. Обратите внимание, что и верхняя, и нижняя ветви лицевого нерва выглядят совершенно «толстыми» и несколько цианотичными и неровными, что вызывает сильные подозрения на наличие опухолевой инфильтрации нерва (*рис. 13.183*). При дальнейшей диссекции основного ствола лицевого нерва становится видно, что лицевой нерв полностью окружен опухолью, что делает невозможным сохранение его целостности (*рис. 13.184*). На этом этапе выполняют иссечение опухоли единым блоком с околоушной железой и пораженной частью лицевого нерва. С краев резекции лицевого нерва получают материал для исследования замороженных срезов для подтверждения отсутствия микроскопической опухолевой инфильтрации. Если гистологически подтверждена чистота проксимального и дистального концов лицевого нерва, то можно рассмотреть вопрос о пластике лицевого нерва. И наоборот, если нельзя получить чистые края, то пластику нерва не выполняют и пациенту понадобятся вторичные меры по реабилитации парализованного лица.

Радикальное иссечение при рецидивном раке околоушной железы с плоскостной резекцией слухового прохода и радикальной мастоидэктомией

При первичном или рецидивном раке околоушной железы с интимным прилежанием или инвазией в хрящ слухового прохода необходимо местно-агрессивное хирургическое лечение с иссечением хрящевого отдела слухового прохода. Если опухоль не поражает наружное ухо, ушную раковину можно безопасно сохранить с выполнением плоскостной резекции слухового прохода, который восстанавливают с помощью кожного лоскута. У представленного здесь пациента рецидив рака околоушной железы с инвазией в слуховой проход. Ему ранее по поводу рака была выполнена поверхностная паротидэктомия с последующей послеоперационной лучевой терапией. Местный рецидив вызвал паралич лицевого нерва и чувство дискомфорта в околоушной области. В занижнечелюстной области можно пропальпировать диффузное уплотнение.

На КТ, показанной на *рис. 13.185*, видна накапливающая контраст опухоль, поражающая остаточную ткань околоушной железы, прилежащая к заднему краю восходящей

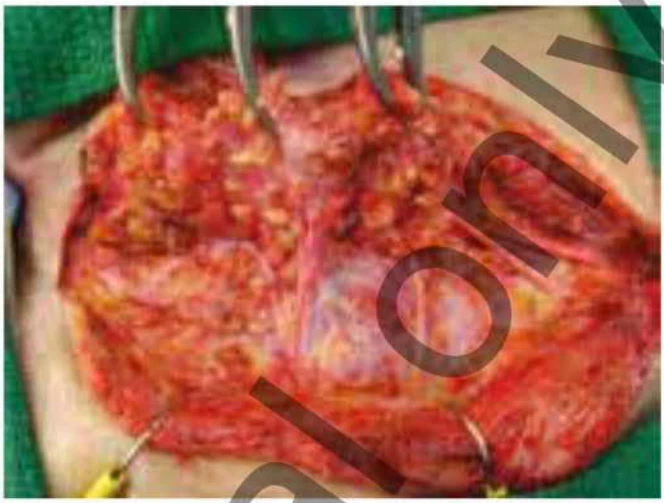


Рис. 13.182. Выделены периферические ветви лицевого нерва

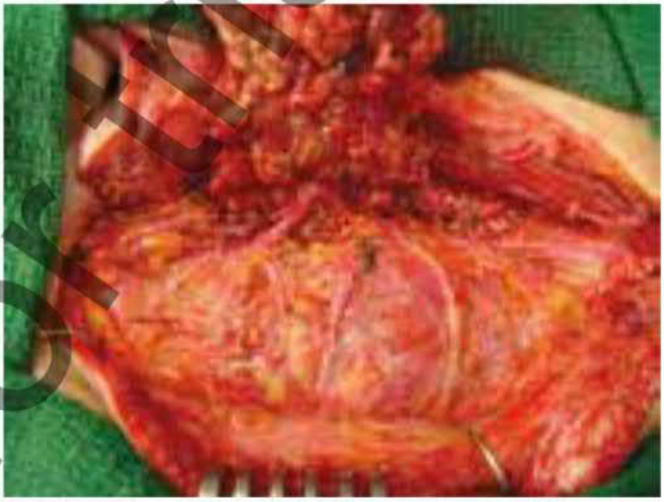


Рис. 13.183. Утолщенные верхняя и нижняя ветви лицевого нерва

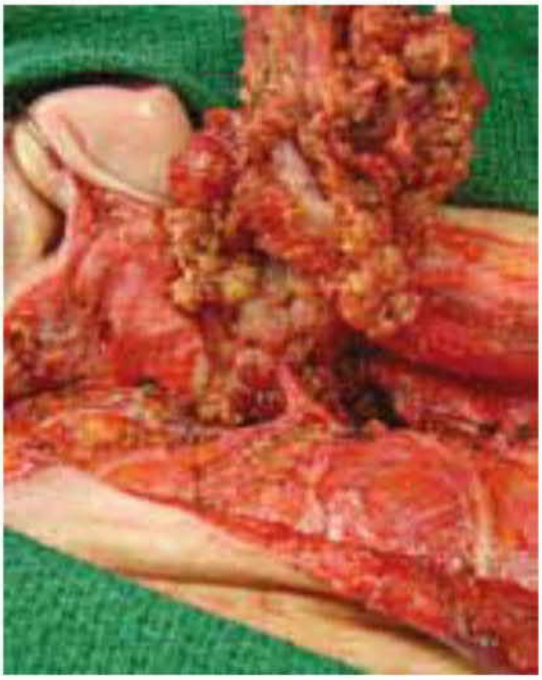


Рис. 13.184. Полное окружение лицевого нерва опухолью

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

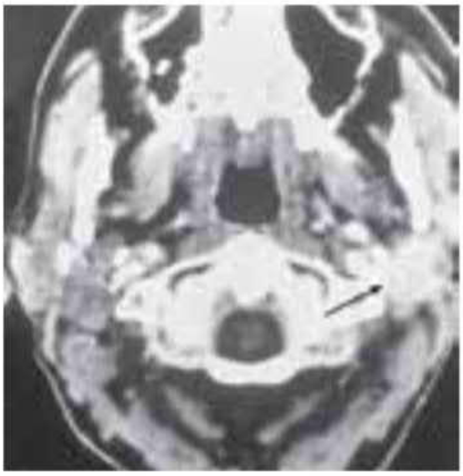


Рис. 13.185. Компьютерная томограмма, на которой видна рецидивная опухоль занижнечелюстной области (*показано стрелкой*)

ветви нижней челюсти. Опухоль располагается близко к шиловидному отростку и также прилежит к коже. Разметка разрезов показана на *рис. 13.186*. Большую порцию кожи предушной области, которая была отсепарована во время предшествующей поверхностной паротидэктомии, необходимо иссечь. Кроме того, будет выполнена радикальная паротидэктомия единым блоком вместе с резекцией восходящей ветви нижней челюсти, радикальной мастоидэктомией и плоскостной резекцией хрящевого отдела слухового прохода. Несмотря на то что метастазы в лимфатические узлы не пальпируются, необходимо выполнить шейную лимфодиссекцию, поскольку у этого пациента невозможно проведение дополнительной послеоперационной лучевой терапии. Наружное ухо можно сохранить, отделив его от наружного слухового прохода, но сохранив связь с волосистой частью головы, из которой будет осуществляться кровоснабжение.

Операцию начинают с радикальной шейной лимфодиссекции. Препарат из заднего треугольника и надключичной ямки мобилизуют краниально. Диссекцию продолжают до сосцевидного отростка, где связь с препаратом сохраняют. Тело нижней челюсти сразу кпереди от позадимолярного треугольника рассекают вне слизистой оболочки. Затем восходящую ветвь нижней челюсти поворачивают латерально для обнажения медиальной и латеральной крыловидных мышц, которые рассекают электрокоагулятором. Далее пересекают скуловую дугу. Следующим этапом пересекают височную мышцу, оставляя ее сухожилие прикрепленным к венечному отростку нижней челюсти. Теперь кожный разрез расширяют вдоль предушной кожной складки, вокруг мочки уха и кзади от слухового прохода. Хрящевидную часть слухового прохода наружного уха пересекают и ушную раковину отворачивают краниально.

Следующим этапом для получения доступа к оставшейся части хрящевидного прохода до его соединения с костным проходом выполняют радикальную мастоидэктомию. Эту операцию лучше всего выполнять пневматической дрелью с различной скоростью и с использованием отсасывающего ирригатора. На этом этапе следует выполнять медленную тщательную диссекцию, чтобы избежать повреждения сигмовидного синуса. Далее внутреннюю яремную вену пересекают и перевязывают у яремного отверстия. С помощью остеотома рассекают наиболее латеральную часть костного слухового канала. Наконец,



Рис. 13.186. Разметка разрезов



Рис. 13.187. Операционное поле после удаления препарата



Рис. 13.188. Хирургический дефект крупным планом



Рис. 13.189. Удаленный препарат

Free and for trial only



Рис. 13.190. Наружное ухо сопоставлено с костной частью слухового прохода



Рис. 13.191. Хирургический дефект укрыт кожно-мышечным лоскутом большой грудной мышцы

вскрывают височно-нижнечелюстной сустав и выполняют дезартикуляцию нижней челюсти, удаляя препарат.

Операционное поле после удаления препарата показано на *рис. 13.187*. Видны оставшиеся воздушные ячейки сосцевидного отростка и барабанная перепонка в костном слуховом проходе. В операционном поле также находятся суставная ямка височно-нижнечелюстного сустава, крыловидные мышцы и культя нижней челюсти. При близком рассмотрении хирургического дефекта в области яремного отверстия видны культя перевязанной внутренней яремной вены вместе с извитой частью внутренней сонной артерии сразу до ее вхождения в сонный канал (*рис. 13.188*). В слуховом проходе четко видна неповрежденная барабанная перепонка.

Препарат радикальной шейной лимфодиссекции, радикальной паротидэктомии и плоскостной резекции слухового прохода показан на *рис. 13.189*. Можно увидеть, что опухоль прорастает через хрящ наружного слухового прохода. Резецированный слуховой проход восстанавливают, сопоставляя края кожи наружного уха с краями кожи костного слухового прохода. Между этими краями накладывают ряд нерассасывающихся швов (*рис. 13.190*). Слуховой проход туго тампонируют марлей с Ксероформом. Дефект мягких тканей и кожи околоушной области замещают кожно-мышечным лоскутом большой грудной мышцы.

Ушитый хирургический дефект показан на *рис. 13.191*, кожно-мышечный лоскут замещает дефицит мягких тканей и кожи в предушной области. Слуховой проход укорочен из-за потери его хрящевой части, но слух сохранен. Плоскостная резекция слухового прохода при раке околоушной железы применима в очень тщательно отобранных случаях. Для этого отбора необходима очень точная клиническая и рентгенологическая оценка опухоли. При наличии костной деструкции эта операция не подойдет, необходимо рассмотреть резекцию височной кости вместе с радикальной паротидэктомией.

Радикальная паротидэктомия с резекцией височной кости и ампутацией наружного уха

При распространенных злокачественных опухолях околоушной железы с инвазией в среднее ухо, сосцевидный отросток или височную кость необходима радикальная паротидэктомия с резекцией височной кости. У пациентки, представленной на *рис. 13.192*, распространенный рак левой околоушной железы высокой степени злокачественности. На КТ видна массивная опухоль с инвазией латеральной поверхности височной кости (*рис. 13.193*). Объем операции включал модифицированную расширенную шейную лимфодиссекцию с сохранением спинномозговой части добавочного нерва вместе с радикальной паротидэктомией и резекцией лицевого нерва и кожи, ампутацию наружного уха с резекцией височной кости. Удаленный препарат представлен опухолью, макроскопически полностью иссеченной единым блоком (*рис. 13.194*). В хирургическом дефекте видны культя каменистой части височной кости, твердая мозговая оболочка, покрывающая височную долю, восходящая ветвь нижней челюсти и операционное поле шейной лимфодиссекции (*рис. 13.195*).

Для закрытия этого хирургического дефекта и обеспечения кожного покрова и мягких тканей необходимо



Рис. 13.192. Местно-распространенный рак левой околоушной железы высокой степени злокачественности

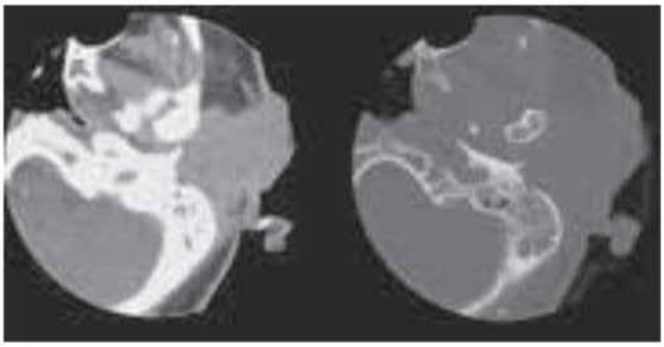


Рис. 13.193. Компьютерная томограмма, на которой видно вовлечение латеральной поверхности височной кости

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 13.194. Удаленный препарат; видно иссечение опухоли единым блоком



Рис. 13.195. Хирургический дефект



Рис. 13.196. Для закрытия дефекта использован свободный лоскут прямой мышцы живота

использование комбинированного свободного лоскута. Свободной лоскут прямой мышцы живота позволяет выполнить отличную одномоментную реконструкцию (*рис. 13.196*). По поводу парализованного века пациентке будет проведена реабилитация с помощью имплантации золотой пластины через 3–4 нед. По поводу парализованных губ через несколько месяцев после завершения послеоперационной лучевой терапии потребуется операция формирования фасциальной подвешивающей петли.

Реабилитация парализованного лица

Даже в случае местно-распространенного заболевания с необходимостью адъювантной лучевой терапии предпочтительно выполнять динамическую реабилитацию всего лица. Современные тенденции в улучшении качества жизни сместились с статических процедур на креативные подходы комбинирования трансплантации нерва с вставками нервных лоскутов во время иссечения опухоли. Пластика лицевого нерва предпочтительна во всех случаях, поскольку позволяет восстановить спонтанные движения лица. Однако обширные дефекты, при которых остается самая проксимальная часть ствола лицевого нерва, могут представлять сложность, поскольку пластика нервным лоскутом всех ветвей может вызвать потенциально дисфункциональную синкинезию. Как правило, предпочтение отдают целенаправленной пластике дистальных ветвей лицевого нерва, ответственных за улыбку и движения нижнего века. За это движение всегда ответственна скуловая ветвь, идущая вдоль поперечной артерии лица. Можно использовать статические процедуры для поддержания нижнего века и введение платиновой или золотой платины, но у пациентов все равно может быть хроническое обильное слезотечение. В качестве альтернативы можно использовать дополнительные донорские нервные лоскуты для поддержания функции лицевого нерва, например соединения нерва с жевательным нервом для обеспечения движения нижнего века или сокращения круговой мышцы глаза (*рис. 13.197*). Это вызовет моргание во время жевания, но благодаря реабилитации интенсивность моргания можно уменьшить, и это позволяет не использовать глазные капли. Кроме того, для реабилитации нижнего отдела лица можно использовать минитрансплантат подъязычного нерва, наложив анастомоз с краевым нижнечелюстным нервом по типу «конец-в-бок». Эпиневральное окно формируют на верхней поверхности подъязычного нерва, выполняя продольные аксонотомии на протяжении 30% черепного нерва. Нейрорафию выполняют, накладывая швы нейлоном 10-0 или 11-0. Эта методика целенаправленной пластики отдельных дистальных ветвей лицевого нерва различными нервными трансплантатами позволяет хирургу минимизировать дискинезию лица, а также повышает вероятность восстановления движений всего лица. В этих случаях имплантация пластин в верхнее веко не обязательно нужна, и ее можно отсрочить до появления

Free and for trial only



Рис. 13.197. Пересадка жевательного нерва к нерву и пересадка подъязычного нерва для пластики верхних ветвей и нижних ветвей лицевого нерва соответственно



Рис. 13.198. Пересадка жевательного нерва к нерву у 84-летнего мужчины во время радикальной паротидэктомии и субтотальной резекции ушной раковины

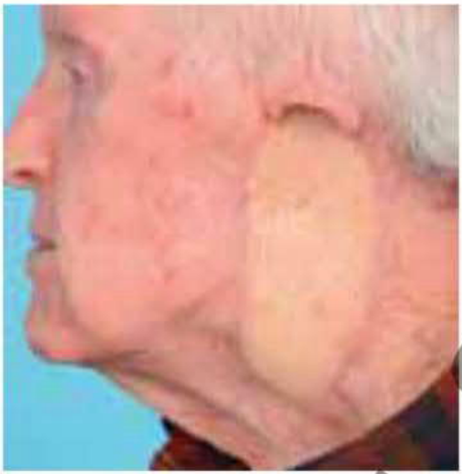


Рис. 13.199. Реконструкция дефекта после аурикулэктомии свободным переднелатеральным лоскутом бедра



Рис. 13.200. Ранний послеоперационный результат до реиннервации

рефлекса Белла. Эта процедура ассоциирована с высоким риском нарушения зрения. В настоящее время имплантацию золотой пластины считают наилучшим способом реабилитации верхнего века и получения гармоничного закрытия и защиты роговицы (подробнее см. в главе 4).

В случаях, когда отсутствует проксимальная часть нервного ствола или имеется положительный край резекции, хорошо подходят двойные пересадки нерва с подшиванием нерва к жевательному нерву для способности улыбаться и, возможно, моргать и с пересадкой минилоскута подъязычного нерва для обеспечения движений в нижней части лица. Подшивание нерва к жевательному нерву служит высоконадежным методом, часто лицевые движения становятся заметны спустя 3 мес. даже на фоне адъювантной лучевой терапии. Метод подшивания нерва к жевательному нерву надежен также у пациентов пожилого возраста. В этом случае после выполнения радикальной паротидэктомии и субтотальной резекции ушной раковины не было надежной проксимальной культи лицевого нерва. Во время операции по удалению опухоли выполнено сшивание жевательного нерва с височными ветвями для обеспечения способности улыбаться и закрывать глаз (*рис. 13.198*). Для укрытия дефекта мягких тканей и кожи использован свободный переднелатеральный лоскут бедра (*рис. 13.199*). В раннем послеоперационном периоде виден полный паралич левого лицевого нерва с выраженным паралитическим эктропионом (*рис. 13.200*). Через 4 мес. пациент снова начал улыбаться. К 12 мес. после операции эктропион практически разрешился, глаз закрывался без имплантированной в веко пластины, только иногда пациенту было необходимо использовать глазные капли (*рис. 13.201*).



Рис. 13.201. Результат к 12 мес. после операции; видны улыбка и практически полное разрешение эктропиона благодаря пересадке жевательного нерва к лицевому нерву

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

В качестве альтернативного метода динамического восстановления улыбки служит операция Лаббэ (Labbé) с пересадкой височной мышцы к углу рта. Эта операция эффективна для быстрого получения улыбки, но не позволяет получить значимого восстановления глаза. Реиннервация даже части круговой мышцы глаза целесообразна, если это позволит уменьшить отсроченную дисфункцию в этой области.

Наконец, в реабилитации лица также важно решение вопроса относительно птоза брови и потери объема мягких тканей лица. Птоз брови можно корректировать различными методами, от прямого лифтинга брови до эндоскопических методик. При резекциях околоушной железы, приводящих к значительному дефициту объема тканей, и планируемой лучевой терапии надежным методом служит применение свободного переднелатерального лоскута бедра. Даже при отсутствии необходимости замещать кожу мы рутинно погружаем деэпителизированный или тонкослойный лоскут для заполнения дефекта после удаления опухоли, обеспечения надежного васкуляризированного покрытия восстановленных нервов и минимизации эффектов лучевой терапии. Из-за отсутствия мышечного компонента объем переднелатерального лоскута бедра постоянный. Донорская зона переднебокового лоскута бедра также служит отличным источником нервных лоскутов, например, для этой цели выполняют забор двигательных ветвей нерва, иннервирующего латеральную широкую мышцу бедра.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ

Операция остается основным радикальным методом лечения при раке слюнных желез. Однако лучевая терапия играет значимую роль в качестве адъювантного метода при распространенных стадиях заболевания. Показано, что адъювантная лучевая терапия улучшает показатели локального и регионарного контроля и оказывает положительное влияние на отдаленный прогноз. Хотя 5-летняя выживаемость считается основным показателем для оценки успешности лечения, долгосрочное наблюдение имеет особое значение при раке слюнных желез, поскольку рецидив заболевания может развиться через несколько лет после первичного лечения, что обусловливает дальнейшее выбывание из наблюдения на протяжении многих лет.

Общая выживаемость пациентов со злокачественными опухолями больших и малых слюнных желез показана на *рис. 13.202*. Несомненно, самый лучший прогноз при раке околоушной железы.

Факторы, определяющие исход

Клиническая стадия заболевания и степень злокачественности опухоли служат двумя наиболее достоверными прогностическими факторами при раке слюнных желез. Влияние стадии заболевания и степени злокачественности первичной опухоли на отдаленный прогноз показано на *рис. 13.203, 13.204*. Гистологический тип первичной опухоли также влияет на прогноз, как показано на *рис. 13.205*, где можно выделить три больших группы. Ацинозно-клеточный и мукоэпидермоидный рак имеют наилучший прогноз, а при плоскоклеточном и анапластическом раке прогноз наихудший. Все другие гистологические варианты имеют промежуточный прогноз. Положительное влияние адъювантной послеоперационной лучевой терапии наблюдают при распространенной стадии заболевания, но не на ранних (*рис. 13.206*). В связи с этим у пациентов с распространенной опухолью и высокой степенью злокачественности необходимо рассмотреть послеоперационную лучевую терапию после соответствующего хирургического лечения для улучшения локорегионарного контроля и общей выживаемости.

При злокачественных опухолях больших слюнных желез основные клинические факторы, определяющие плохую специфическую выживаемость (СВ), включают клиническую стадию (5-летняя СВ: 26% при IV стадии по сравнению с 97% при I стадии, $p < 0{,}001$), поражение лицевого нерва (5-летняя СВ: 25% против 78%, $p < 0{,}001$), поражение

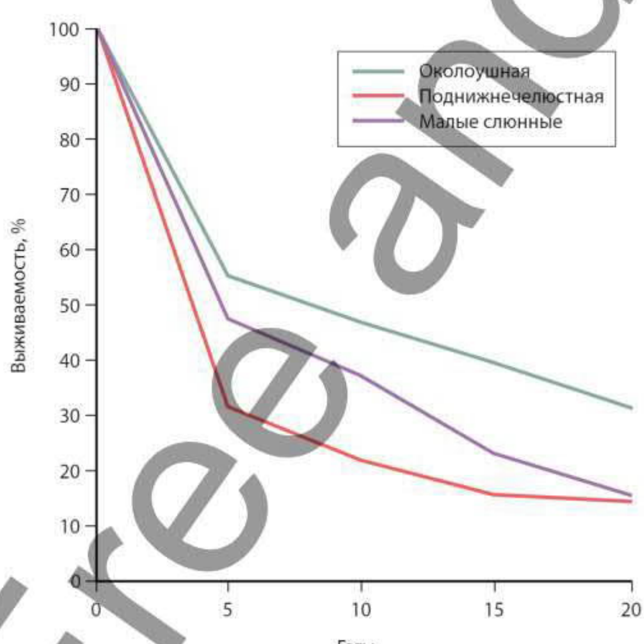


Рис. 13.202. Общая выживаемость пациентов со злокачественными опухолями больших и малых слюнных желез

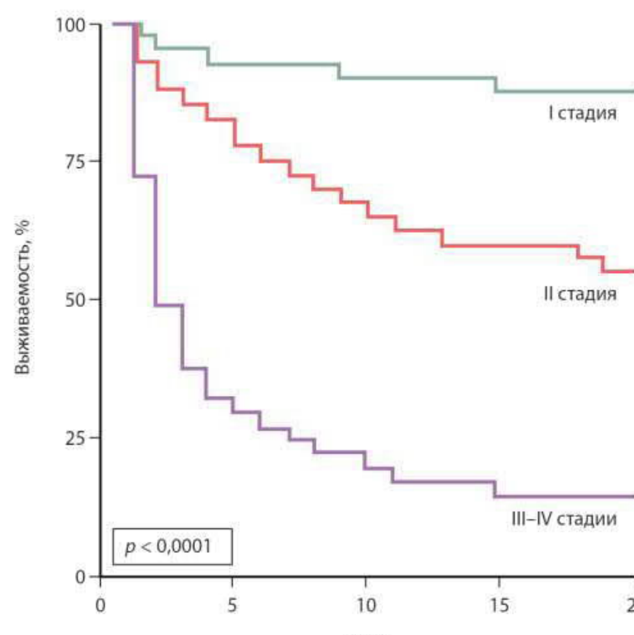


Рис. 13.203. Влияние стадии заболевания на отдаленный прогноз

Free and for trial only

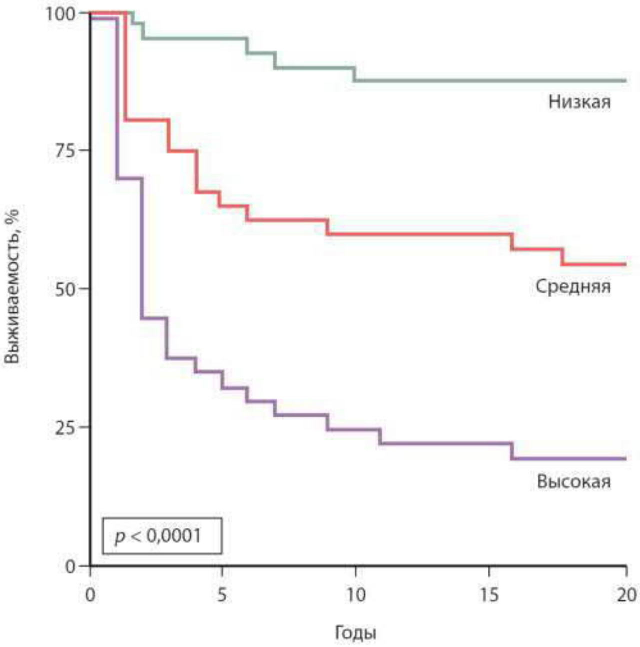


Рис. 13.204. Влияние степени злокачественности на выживаемость

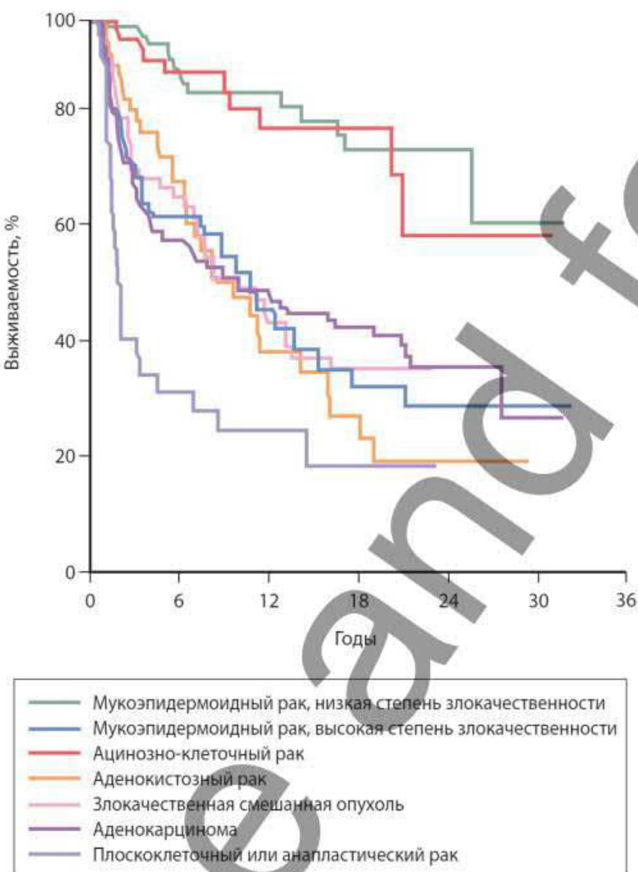


Рис. 13.205. Выживаемость в зависимости от гистологического типа первичной опухоли

кожи (5-летняя СВ: 30% против 71%, $p < 0{,}001$), большая стадия T (5-летняя СВ: 22% при T4 по сравнению с 97% при T1, $p < 0{,}001$) и метастазы в околоушные или боковые шейные лимфатические узлы (5-летняя СВ: 32% при N+ по сравнению с 87% при N0, $p < 0{,}001$).

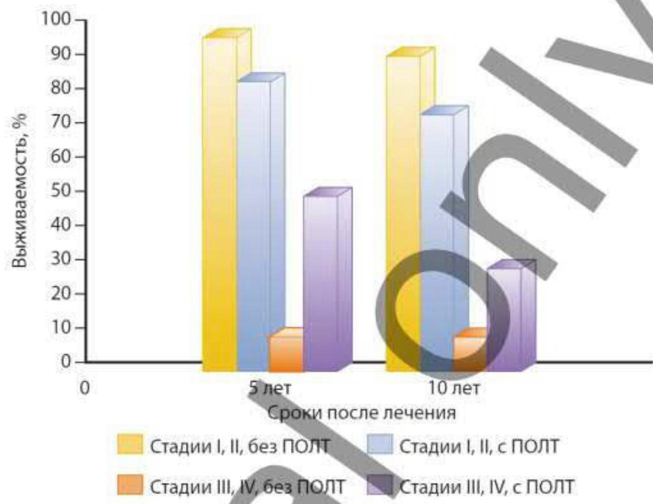


Рис. 13.206. Положительное влияние адъювантной послеоперационной лучевой терапии (ПОЛТ) наблюдают при распространенной стадии заболевания, а не на ранней

Табл. 13.2. Частота отдаленных метастазов в зависимости от гистологического типа первичной опухоли

ГИСТОЛОГИЧЕСКИЙ ТИП	ВСЕГО ПАЦИЕНТОВ	РЕЦИДИВ В ВИДЕ ОТДАЛЕННЫХ МЕТАСТАЗОВ	%
Протоковый рак слюнных желез	17	9	53%
Аденокарцинома	33	14	42%
Высокозлокачественный рак	13	3	23%
Рак из плеоморфной аденомы	59	12	20%
Ацинозно-клеточный рак	37	6	16%
Аденокистозный рак	28	4	14%
Мукоэпидермоидный рак	94	7	7%
Миоэпителиальный рак	17	1	6%
Другое	3	0	0%

К патологическим факторам, определяющим плохую СВ, относят периневральную инвазию (5-летняя СВ: 48% против 90%, $p < 0{,}001$), сосудистую инвазию (5-летняя СВ: 41% против 89%, $p < 0{,}001$), близкие/положительные края резекции (5-летняя СВ: 64% по сравнению с 88% при чистых краях резекции, $p < 0{,}001$), степень злокачественности (5-летняя СВ: 44% при высокой степени по сравнению с 100% при низкой степени, $p < 0{,}001$). Эти же факторы также определяют риск рецидива. Обычно рецидив в виде отдаленных метастазов встречается чаще, чем местный или регионарный рецидив. Анализ данных 301 пациента со злокачественными опухолями больших слюнных желез, получивших лечение в Мемориальном онкологическом центре им. Слоуна–Кеттеринга в период с 1985 г. по 2009 г., показал, что рецидив в виде отдаленных метастазов был у 56 пациентов, местный рецидив — у 12 и регионарный рецидив — у 18. Наибольшая вероятность развития отдаленных метастазов была при двух гистологических подтипах: протоковый рак слюнных желез (53%) и аденокарцинома (42%). При остальных пяти гистологических

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

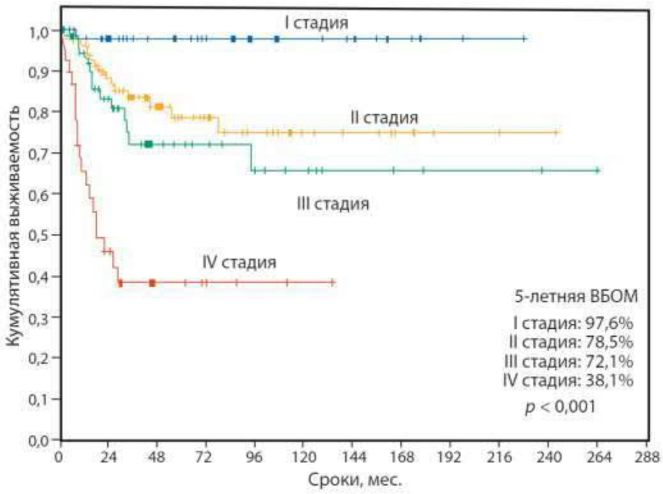


Рис. 13.207. Показатели отдаленной выживаемости в зависимости от стадии заболевания в последней группе пациентов, пролеченных в Мемориальном онкологическом центре им. Слоуна–Кеттеринга (1985–2009 гг.). ВБОМ — выживаемость без отдаленных метастазов

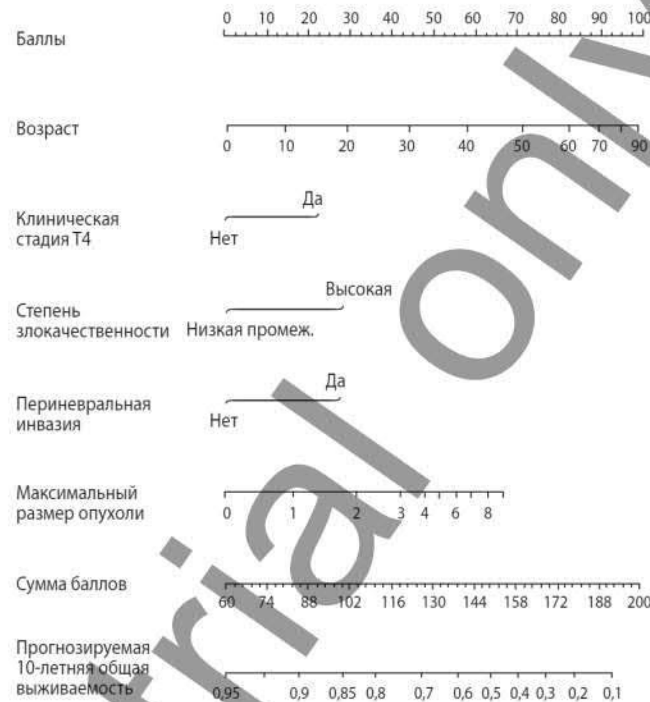


Рис. 13.208. Прогностическая номограмма для общей выживаемости при злокачественных опухолях слюнных желез

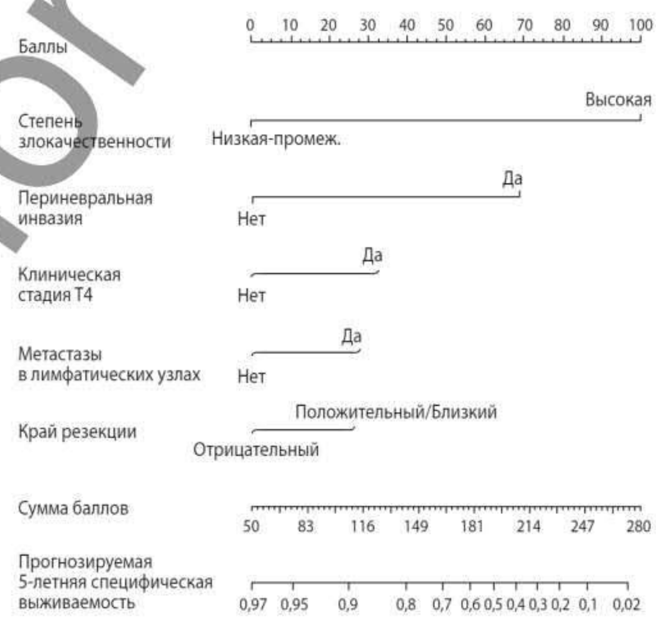


Рис. 13.209. Прогностическая номограмма для специфической выживаемости при злокачественных опухолях слюнных желез

подтипах было следующее распределение пациентов с развившимися отдаленными метастазами: аденокистозный рак (14%), ацинозно-клеточный рак (16%), рак из плеоморфной аденомы (20%), мукоэпидермоидный рак (7%), миоэпителиальный рак (6%) и высокозлокачественный рак (23%) (*табл. 13.2*).

Наибольшая вероятность рецидива в виде отдаленных метастазов отмечена при опухолях IV стадии по сравнению с опухолями I стадии, как показано на графике Каплан-Майера (*рис. 13.207*). Выживаемость без отдаленных метастазов при IV стадии составила 38% по сравнению с 98% при I стадии.

Номограммы, определяющие прогноз

Современная система оценки прогноза у пациентов со злокачественными опухолями слюнных желез представлена системой стадирования TNM. Эту систему широко используют по всему миру для планирования лечения, оценки результатов лечения и сравнения исходов между учреждениями. Несмотря на популярность, система стадирования TNM не учитывает других пациентов и опухолевые параметры, которые, согласно имеющимся данным, определяют исход. Это особенно касается злокачественных опухолей больших слюнных желез, включающих множество различных гистологических типов с различным клиническим течением. Для учета многих параметров, определяющих исходы, чтобы определить индивидуальный риск и выполнить группировку по стадии, имея при этом оптимальное соотношение сложности и удобства применения, существуют такие статистические инструменты, как номограммы. Они основаны на статистическом методологии модели пропорциональной регрессии рисков Кокса или регрессионного анализа конкурирующих рисков. Разработаны номограммы для общей выживаемости, специфической выживаемости и риска рецидива при раке больших слюнных желез.

В номограмме для общей выживаемости используются пять параметров: возраст, стадия сТ4, степень злокачественности, периневральная инвазия и размер опухоли (*рис. 13.208*). У этой номограммы был высокий показатель согласия, равный 0,81.

В номограмме для специфической выживаемости используются пять параметров: степень злокачественности, периневральная инвазия, стадия сТ4, наличие метастазов в лимфатические узлы и края резекции (*рис. 13.209*). У этой номограммы также был высокий показатель согласия, равный 0,86.

И наконец, в номограмме для рецидива используются возраст, степень злокачественности, сосудистая инвазия, периневральная инвазия и метастазы в лимфатические

Free and for trial only

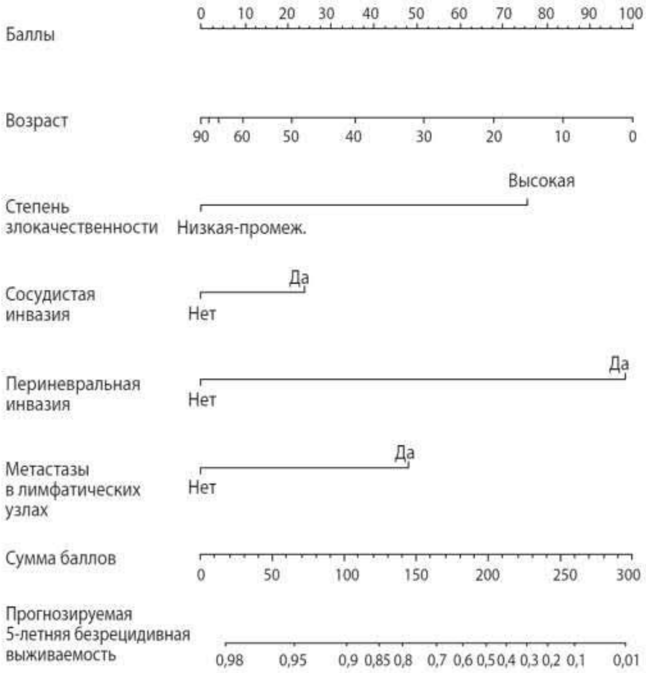


Рис. 13.210. Прогностическая номограмма для рецидива при злокачественных опухолях слюнных желез

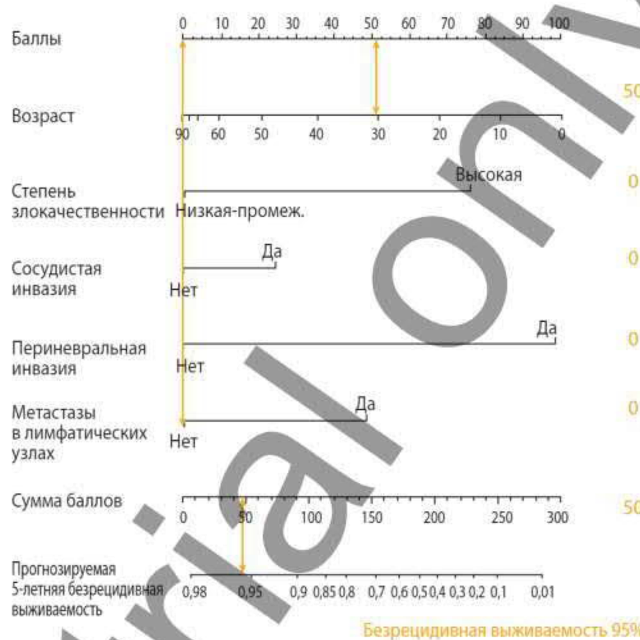


Рис. 13.211. Прогностическая номограмма, на которой безрецидивная выживаемость у 30-летнего мужчины с мукоэпидермоидным раком низкой степени злокачественности равна 95%

узлы (*рис. 13.210*). У этой номограммы высокий индекс согласия, равный 0,85.

Для иллюстрации применения номограммы мы можем рассмотреть двух гипотетических пациентов. Безрецидивная выживаемость у 30-летнего мужчины с мукоэпидермоидным раком T1N0 низкой степени злокачественности будет равна 95% (*рис. 13.211*). В отличие от него у 60-летней женщины с протоковым раком слюнных желез T4N1 высокой степени злокачественности безрецидивная выживаемость равна только 9% (*рис. 13.212*).

Выявляя пациентов с повышенным риском рецидива, мы можем персонализировать лечение с помощью более агрессивных методов у пациентов с высоким риском и оставить менее агрессивное лечение для пациентов с низким риском рецидива. Номограмму можно также применять для определения частоты и объема исследования с помощью визуализирующих методов, таких как КТ, МРТ и ПЭТ, при наблюдении пациентов для раннего обнаружения рецидивов у пациентов группы высокого риска.

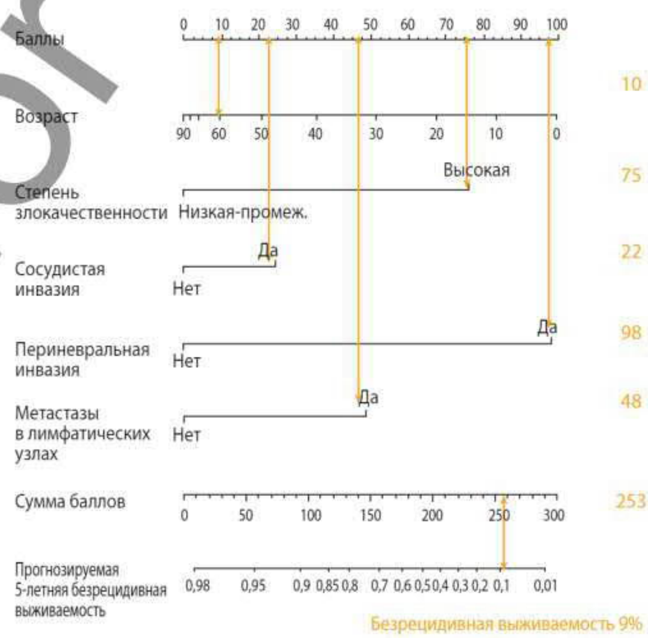


Рис. 13.212. Прогностическая номограмма, на которой безрецидивная выживаемость у 60-летней женщины с протоковым раком слюнных желез T4N1 высокой степени злокачественности равна 9%

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

ГЛАВА 14

Нейрогенные опухоли и параганглиомы



Нейрогенные опухоли и параганглиомы составляют очень небольшую долю всех новообразований области головы и шеи. Хотя считается, что эти опухоли относятся к большой группе «опухоли мягких тканей», уникальность клинической картины, особенности исследования и визуализирующие методы исследования, необходимые для точного диагноза для планирования лечения, требуют рассмотрения этих опухолей как отдельной группы.

Большинство параганглиом и нейрогенных опухолей растут из или вблизи нижних черепных нервов, сонной артерии, внутренней яремной вены и симпатического ствола в верхней части шеи. Для них характерна локализация в окологлоточном пространстве (ОГП) (*рис. 14.1*). ОГП — потенциальное пространство, по форме напоминающее перевернутый конус, основание которого образует основание черепа, а вершина соответствует верхушке подъязычной

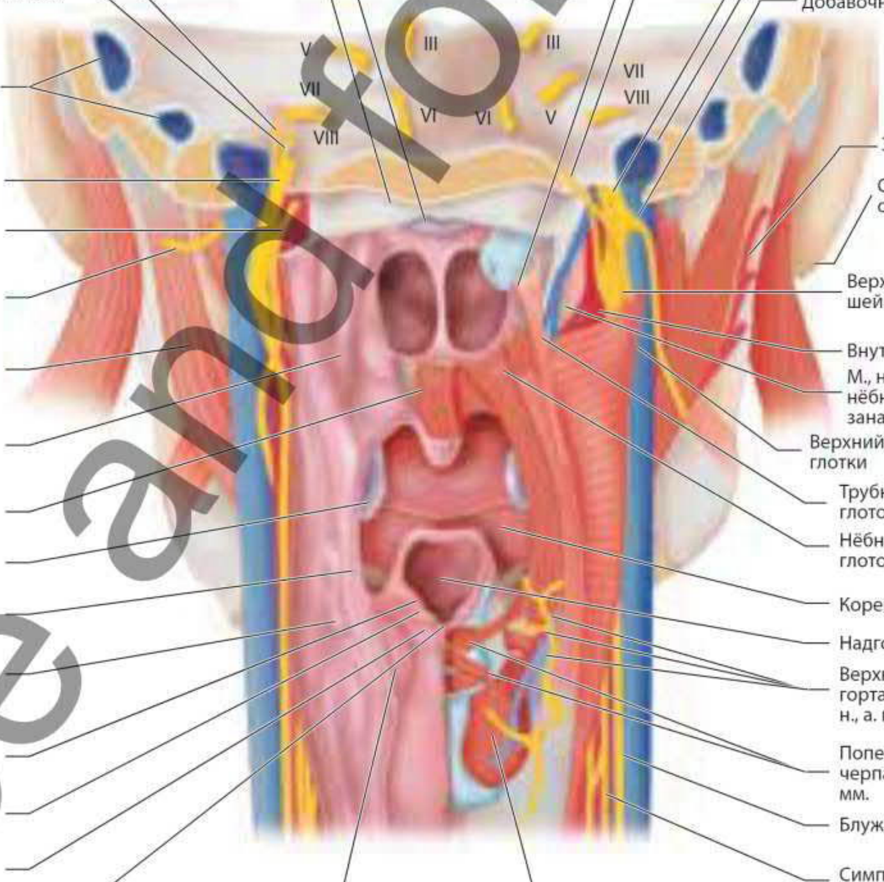
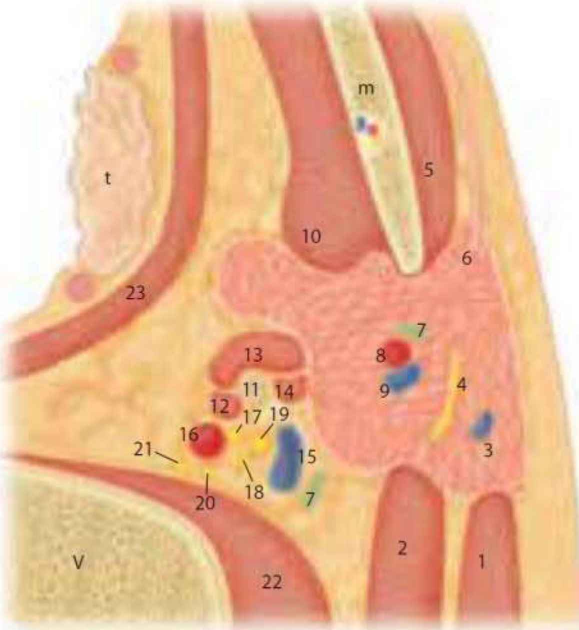


Рис. 14.1. Анатомия окологлоточного пространства: а. — артерия; н. — нерв; внутр. в-вь — внутренняя ветвь; нар. в-вь — наружная ветвь; м. — мышца; мм. — мышцы; в. — вена

Free and for trial only



m — нижняя челюсть	11 — шиловидный отросток
t — нёбная миндалина	12 — шилоглоточная мышца
v — тело позвонка	13 — шилоязычная мышца
1 — грудино-ключично-сосцевидная мышца	14 — шилоподъязычная мышца
2 — заднее брюшко двубрюшной мышцы	15 — внутренняя яремная вена
3 — наружная яремная вена	16 — внутренняя сонная артерия
4 — лицевой нерв	17 — языкоглоточный нерв
5 — жевательная мышца	18 — спинномозговая часть добавочного нерва
6 — околоушной проток	19 — блуждающий нерв
7 — глубокие околоушные лимфатические узлы	20 — шейный симпатический ствол
8 — наружная сонная артерия	21 — подъязычный нерв
9 — занижнечелюстная вена (или наружная сонная вена)	22 — предпозвоночная группа мышц
10 — медиальная крыловидная мышца	23 — верхний констриктор глотки

Рис. 14.2. Поперечный срез верхней части шеи на уровне миндалины, на котором видна секционная анатомия и взаимоотношения нервных и сосудистых стволов в окологлоточном пространстве



Рис. 14.3. Локализация доброкачественных опухолей периферических нервов

Табл. 14.1. Доброкачественные и злокачественные нейрогенные опухоли

Доброкачественные	Злокачественные
Реактивные Травматическая невринома	Злокачественные опухоли из оболочек периферических нервов (ЗООПН) (злокачественная шваннома, нейрофибросаркома) – Эпителиоидная ЗООПН – Пигментная (меланотическая) ЗООПН – Периферическая примитивная нейроэктодермальная опухоль (опухоль Аскина)
Гамартома: невриномы слизистых оболочек (МЭН IIB, синдром Горлина)	Опухоль автономных нервов (плексосаркома)
Шваннома (неврилеммома)	Меланома мягких тканей (светлоклеточная саркома)
Нейрофиброма: солитарные, множественные, диффузные, плексиформные (НФ-1)	
Периневриномы (извилистая периневральная фиброма)	
Дермальная миксома нервных оболочек	
Зернистоклеточная опухоль	

МЭН — синдром множественных эндокринных неоплазий; ЗООПН — злокачественная опухоль из оболочек периферических нервов; НФ — нейрофиброматоз.

кости. Медиальная стенка образована боковой стенкой глотки и миндаликовой ямкой, заднелатеральной границей служат крыловидные мышцы, околоушная железа и предпозвоночная группа мышц. Клинически ОГП разделяется шиловидным отростком и прикрепленными к нему мышцами на две части (*рис. 14.2*).

Пространство, расположенное сбоку и кпереди от шиловидного отростка, также называют *истинным ОГП*, или *жевательным пространством*. Оно содержит рыхлую волокнистую соединительную ткань, глубокую долю околоушной железы, позадиглоточные лимфатические узлы, кровеносные сосуды и жировую клетчатку. Наиболее часто в этом пространстве развиваются опухоли слюнных желез, исходящие из глубокой доли околоушной железы, или из малых слюнных желез боковой стенки глотки, или из остатков слюнных желез в окологлоточном пространстве. Окологлоточную область кзади и медиальнее шиловидного отростка называют *каротидным пространством*; в нем расположены сонная артерия, внутренняя яремная вена, нижняя группа черепных нервов (IX, X, XI и XII) и симпатический ствол. Наиболее частые новообразования в этом пространстве — параганглиомы и нейрогенные опухоли, исходящие из нижней группы черепных нервов.

НЕЙРОГЕННЫЕ ОПУХОЛИ

Область головы и шеи — самая частая локализация доброкачественных опухолей периферических нервов (*рис. 14.3*). Среди нейрогенных опухолей области шеи выделяют группы опухолей, исходящих из медиального или латерального компартментов шеи. Нейрогенные новообразования медиального компартмента исходят из нижней группы черепных нервов или из симпатического ствола. Нейрогенные опухоли латерального компартмента растут из кожных или мышечных ветвей шейного сплетения или плечевого сплетения. В редких случаях эти опухоли возникают у позвоночного отверстия с формированием внутри- и внепозвоночного компонентов, имея вид «гантелевидной опухоли». Различные типы доброкачественных и злокачественных нейрогенных опухолей перечислены в *табл. 14.1*.

Шванномы исходят из нейроэктодермальной оболочки, окружающей периферические нервы. Они могут расти в любой части головы и шеи, включая лицо, скальп, полость черепа, глазницу, среднее ухо, полость носа, ротовую полость, гортань и шею. Шванномы также часто исходят из V, VII, VIII и X пар черепных нервов и симпатического ствола. В редких случаях встречаются шванномы языкоглоточного или подъязычного нервов и даже других черепных нервов, но еще реже. Обычно шванномы — это

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

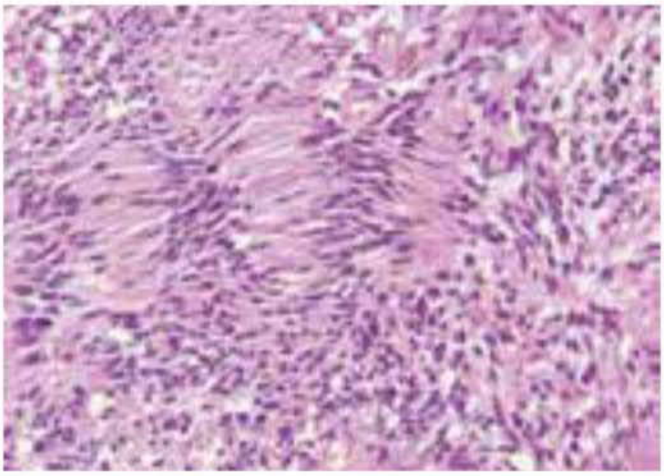


Рис. 14.4. Гистологическая картина шванномы (окраска гематоксилином и эозином). Ядра в виде частокола формируют тельца Верокаи в клеточных структурах Антони типа А. Более рыхлые, миксоидные участки обозначают как зоны Антони типа В. Другой частый гистологический признак — выраженная сеть из кровеносных сосудов с утолщенными стенками



Рис. 14.5. Иммуногистохимическое окрашивание на протеин S-100. Как и в нормальных аналогичных структурах, при шванномах наблюдают выраженную и диффузную реакцию на протеин S-100

солитарные новообразования. При мультифокальном поражении подозревают нейрофиброматоз 2-го типа (НФ-2), который развивается в результате наследственной мутации в гене-супрессоре *NF2*. Развитие несемейных шванном также связано с соматическими альтерациями гена *NF2*. Гистологическое строение шванном характеризуется наличием ядер в виде частокола, формирующих тельца Верокаи в клеточных структурах Антони типа А. Они имеют выраженную и диффузную реакцию на протеин S-100 (*рис. 14.4, 14.5*).

Нейрофибромы представляют собой доброкачественные, некапсулированные опухоли, которые могут быть ограниченными, диффузными или плексиформными, а также семейными или спорадическими. Наличие плексиформной нейрофибромы в сущности патогномонично для семейного нейрофиброматоза (НФ-1). Обычно нейрофибромы растут в виде нечетких очагов поражения в области скальпа и кожи головы и шеи. В редких случаях они могут исходить из концевых ветвей тройничного нерва в полости носа и околоносовых пазухах или в гортани. Кожные нейрофибромы имеют вид выступающих, бляшковидных образований, характеризуемых медленным ростом и отсутствием болевых ощущений, они могут располагаться в дерме или в подкожно-жировой клетчатке. Их границы могут быть нечеткими, что обусловливает высокую частоту неполного иссечения и последующего рецидива. Гистологически нейрофибромы характеризуются рыхло расположенными коллагеновыми волокнами и небольшими одинаковыми ядрами. Они также имеют положительную реакцию на белок S-100, хотя не такую выраженную, как при шванномах (*рис. 14.6*).



Рис. 14.6. Гистологическая картина нейрофибромы (окраска гематоксилином и эозином). Гистологически нейрофиброма будет иметь рыхло расположенные коллагеновые волокна, которые напоминают «шинкованную морковь», с небольшими одинаковыми ядрами. Эти опухоли имеют положительную реакцию на белок S-100, хотя не такую выраженную и диффузную, как при шванномах

Злокачественные опухоли оболочек периферических нервов (ЗООПН) исходят из шванновских или периневральных клеток и растут *de novo* или из существующей нейрофибромы (НФ-1). Как минимум две трети ЗООПН возникает из нейрофибром у пациентов с НФ-1 и примерно 10% — после облучения. ЗООПН *de novo* чаще всего развиваются на 4-м десятке жизни. ЗООПН в сочетании с НФ-1 встречаются у пациентов молодого возраста, чаще у мужчин. В полости носа, околоносовых пазухах и носоглотке ЗООПН обычно растут из глазной и верхнечелюстной ветвей тройничного нерва, но эти опухоли могут расти из любого черепного нерва. Эти опухоли очень редко встречаются в гортани, где они могут вызывать изъязвление слизистой оболочки. Толстая псевдокапсула и спаянность с окружающими мягкими тканями служат интраоперационными признаками злокачественности; при осмотре ЗООПН на разрезе часто отмечают кровоизлияния и некроз. Гистологически ЗООПН могут быть веретеновидными или эпителиоидными. ЗООПН характеризуются иммунореактивностью к белку S-100, но не настолько протяженной и интенсивной, как при шванноме. Частота местных рецидивов достаточно высокая, отдаленные метастазы могут быть в легких, костях и печени.

Параганглиомы

Параганглии — это скопления нервных клеток симпатической или парасимпатической нервной системы, которые обычно расположены в адвентиции кровеносных сосудов и нервов. В то время как симпатические параганглиомы

Free and for trial only

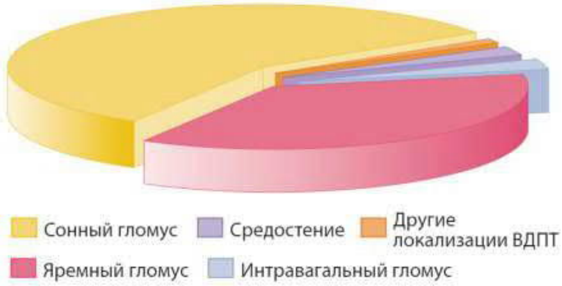


Рис. 14.7. Распределение параганглиом по локализациям в области головы и шеи (ВДПТ — верхний отдел дыхательного и пищеварительного тракта)

секретируют катехоламины и чаще всего встречаются в мозговом веществе надпочечников, новообразования парасимпатического происхождения обычно не выделяют катехоламинов и локализуются в основном в области головы и шеи. Распределение параганглиом по локализациям в области головы и шеи представлено на *рис. 14.7*. Большинство параганглиом головы и шеи растет в сонном гломусе яремно-барабанной области, в гломусе блуждающего нерва, окологанглионарной ткани верхнего и нижнего гортанных нервов, полости носа или глазницы, что соответствует локализации парасимпатических ганглиев.

Обычно параганглиомы встречаются у лиц пожилого возраста, характеризуются солитарным ростом и гистологически доброкачественным строением. Однако приблизительно 10% всех параганглиом головы и шеи могут быть злокачественными, 10% — двусторонние или множественные, 10% встречаются у пациентов с семейным анамнезом параганглиом. Редко встречаются функционирующие параганглиомы, в таких случаях у пациентов наблюдают эпизоды покраснения лица и повышения артериального давления. У таких пациентов необходимо выполнить соответствующее системное обследование с использованием визуализирующих методов для исключения других параганглиом, и для постановки правильного диагноза необходимо определить концентрацию катехоламинов в сыворотке крови и в моче.

Опухоли сонного гломуса (известные также как хемодектомы или нехромаффинные параганглиомы), несомненно, самые частые параганглиомы шеи и более характерны для лиц, проживающих в высокогорной местности. Опухоли сонного гломуса исходят из клеток хеморецепторов в сонном влагалище, которые чаще всего расположены в области бифуркации сонной артерии. Эти опухоли характеризуются медленным ростом, обильной сосудистой сетью и доброкачественной природой в большинстве случаев. Типичная локализация — верхняя часть шеи, где они могут быть в виде наружного новообразования или в виде опухоли окологлоточного пространства, сдвигающей боковую стенку глотки в медиальную сторону в области ротоглотки. При другой локализации в новообразовании обычно пальпируется пульсация. При подозрении на опухоль сонного гломуса до планирования лечения необходимо выполнить соответствующие рентгенологические исследования. На основе взаимосвязи опухоли с сонными артериями и прилегающими нервами Шамблин (Shamblin) выделил три типа опухолей сонного гломуса (*рис. 14.8*). При I типе наружная и внутренняя сонные артерии просто смещены опухолью, а подъязычный и верхний гортанный нервы лежат на поверхности опухоли. При II типе наружная и внутренняя сонные артерии вдавливаются в опухоль, оставляя на ней глубокие борозды, а подъязычный и верхний гортанный нервы лежат на поверхности опухоли. При III типе артерии окружены опухолью.

Злокачественные опухоли, хоть и редко встречаются, характеризуются выраженным потенциалом к местной инвазии, параличу черепных нервов и регионарному или отдаленному метастазированию. Параганглиомы имеют характерную гистологическую картину в виде гнезд или «клеточных шаров» («Zellballen»). Наблюдается положительная иммуногистохимичекая реакция на белок S-100, а окрашивание хромогранином цитоплазмы хромофобных клеток выявляет нейросекреторные гранулы (*рис. 14.9–14.11*). Доброкачественные и злокачественные параганглиомы имеют сходную гистологическую картину, и часто патоморфологу трудно различить их. В связи с этим диагноз злокачественной параганглиомы устанавливают на основе следующих признаков: 1) местная инвазия, паралич черепных нервов, инвазия в сонную артерию или инфильтрация мягких тканей окологлоточного пространства или разрушение костей основания черепа; 2) метастазы в регионарные лимфатические узлы; 3) отдаленные метастазы. Клинически спаянность опухоли

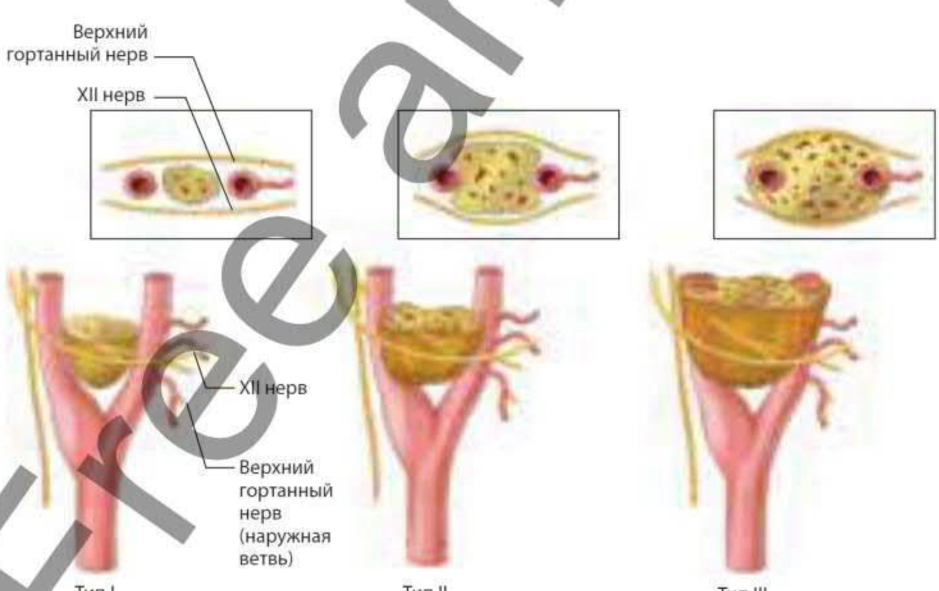


Рис. 14.8. Классификация опухолей сонного гломуса по Шамблин

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

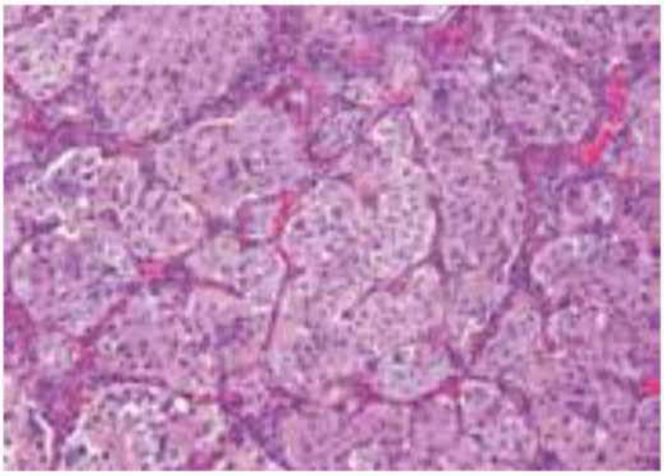


Рис. 14.9. Параганглиома (окраска гематоксилином и эозином). Параганглиомы имеют характерный вид гнезд или клеточных шаров

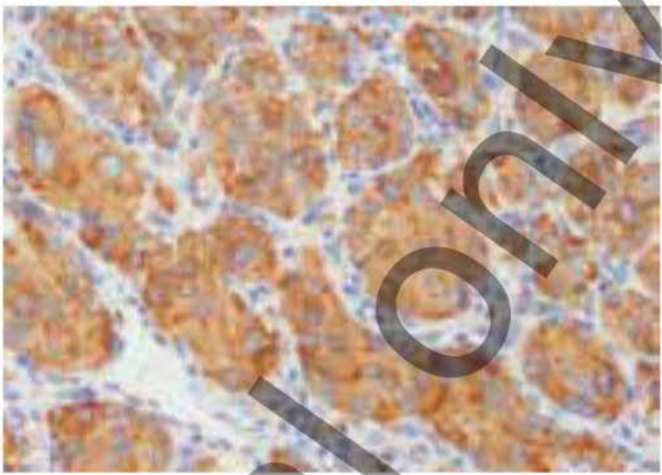


Рис. 14.10. При иммуногистохимическом исследовании на белок S-100 окрашиваются периферические поддерживающие клетки в параганглиоме

с ограниченной подвижностью или паралич черепного нерва свидетельствуют о злокачественной природе. При рентгенологическом исследовании наличие метастазов в регионарные лимфатические узлы и признаки инвазии и инфильтрации соседних структур позволяют заподозрить злокачественную опухоль.

Параганглиомы, растущие у пациентов молодого возраста, и/или их множественная локализация наводят на мысль о генетической предрасположенности. Анализ сцепления между генными локусами выявил четыре возможных локуса, которые назвали «paraganglioma loci 1–4» (PGL 1, PGL 2, PGL 3 и PGL 4). Хотя ген в PGL 2 ещё не идентифицирован, обнаружено, что PGL 1, PGL 3 и PGL 4 относятся к генам сукцинатдегидрогеназы (SDH), включая *SDHD*, *SDHC* и *SDHB* соответственно. Эти гены кодируют компоненты четырех субъединиц митохондриального комплекса II (также известного как сукцинат-убихинон-оксидоредуктаза), который участвует в переносе электронов и в цикле трикарбоновых кислот Кребса. Митохондриальный комплекс II — один из пяти комплексов в митохондриальной цепи переноса электронов; он катализирует переход сукцината в фульминат и важен для нормального развития. Гомозиготные дефекты в митохондриальном комплексе II приводят к развитию синдрома Лея (ассоциирован с тяжелым неврологическим нарушением), в то время как гетерозиготные дефекты приводят к формированию параганглиом и феохромоцитом. Аллель дикого типа в параганглиомах часто инактивирована (*табл. 14.2*).

Мутации PGL 2, *SDHB* и *SDHC* наследуются как аутосомно-доминантные признаки. Ген *SDHD* передается по отцовской линии, в связи с чем фенотип наследуется только от отца. Пенетрантность вариабельная, но в целом относительно высокая. Обычно проявление заболевания наблюдают к первому десятку лет жизни; менее чем 5% пациентов старше 50 лет с параганглиомами имеют семейный анамнез. Хотя при всех подтипах мутаций часто встречаются параганглиомы, у пациентов с PGL 1 и PGL 4 также могут развиваться феохромоцитомы.

Генетическое тестирование обосновано у пациентов с множественными параганглиомами или предположительным семейным анамнезом. Кроме того, тестирование следует проводить у пациентов при вненадпочечниковой локализации симпатических параганглиом или у пациентов молодого возраста, поскольку в 20% случаев в *SDHB*

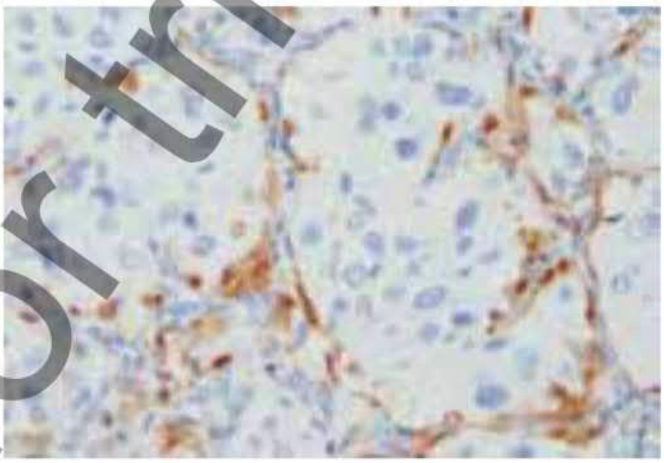


Рис. 14.11. Хромогранин окрашивает цитоплазму хромофобных клеток, свидетельствуя о наличии нейросекреторных гранул. Точно так же реакция с синаптофизином будет положительная. Реакция с цитокератином, раковым эмбриональным антигеном (РЭА) и кальцитонином отрицательная

Табл. 14.2. Значение генетических аномалий при параганглиомах головы и шеи

	SDHB (PGL4)	SDHC (PGL3)	SDHD (PGL1)
Локус хромосомы	1p35-36	1q21	11q23
Тип наследования	Моногенное, аутосомное доминантное	Моногенное, аутосомное доминантное	Моногенное, аутосомное доминантное с материнским импринтингом
Пенетрантность	>75%	>75%	?
Феохромоцитома	+	-	+
Доля опухолей головы и шеи	15–50%	50–100%	50–100%
Частота	5–10% случаев	<5% случаев	80–90% случаев
Злокачественность	+ (5–35%)	–	–
Мультицентричность	15–50%	~10%	50–90%

PGL — локус параганглиомы, SDH — сукцинатдегидрогеназа.

Free and for trial only

или *SDHD* могут быть выявлены генеративные мутации. Лечение семейной параганглиомы — спорный вопрос. Ретроспективные исследования показали, что вмешательства оказывают незначительное влияние на отдаленные результаты и в большинстве случаев может быть оправдано наблюдение. Хирургическое лечение следует рассматривать у пациентов с опухолями сонного гломуса и при быстром росте опухолей или выраженных симптомах.

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА И ДИАГНОСТИКА

У большинства пациентов с нейрогенными опухолями и параганглиомами головы и шеи симптомы отсутствуют. Обычно новообразование обнаруживают случайно на шее или в результате находки при визуализирующем исследовании, таком как компьютерная томография (КТ) или магнитно-резонансная томография (МРТ), выполненном по другим причинам. Опухоли из нижней группы черепных нервов в большинстве случаев находятся в занижнечелюстной области в верхней части шеи с образованием припухлости с нечеткими границами, они также могут пульсировать. Пульсирующий характер новообразования свидетельствует о усиленной васкуляризации или чаще об отраженной пульсации от сонных сосудов. В свою очередь, шванномы и нейрофибромы, растущие на боковой стороне шеи, проявляются как плотные очаговые непульсирующие новообразования. Обычно эти опухоли подвижны вдоль оси, перпендикулярной длинной оси нерва.

В подавляющем большинстве случаев нерв, из которого исходят шванномы или нейрофибромы, сохраняет свою функцию. Паралич пораженного черепного нерва встречается редко и должен вызывать подозрение о злокачественности образования. Нейрогенные опухоли и параганглиомы в ОГП часто растут в виде подслизистых образований боковой стенки глотки, смещающих миндалину и мягкое нёбо в медиальную сторону. Нейрофибромы, исходящие из чувствительных нервов, в редких случаях болезненны при пальпации и надавливании.

Диагноз при этих опухолях обычно устанавливают на основе клинической оценки и рентгенологических визуализирующих методов исследования. Биопсия с постановкой гистологического диагноза необходима в редких случаях и даже может быть рискованной. Тонкоигольная аспирационная биопсия может установить диагноз нейрогенной опухоли, но она неинформативна при параганглиомах. Открытая биопсия параганглиомы вызывает значительное кровотечение, и ее следует избегать. Не следует выполнять чрезротовую открытую биопсию новообразования ОГП.

РАДИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Современные радиологические визуализирующие методы исследования радикально изменили диагностику и ведение нейрососудистых новообразований головы и шеи. В прошлом единственным верифицирующим рентгенологическим методом при опухоли сонного гломуса и параганглиоме была прямая ангиография. Однако с усовершенствованием КТ и МРТ в настоящее время прямую ангиографию выполняют редко, кроме тех случаев, когда необходима предоперационная эмболизация опухоли. КТ-ангиография и МР-ангиография также служат неинвазивными методами ангиографии и трехмерной реконструкции. Именно поэтому эти визуализирующие методы исследования играют важную роль в предоперационной диагностике, планировании операции и контроле роста, если принято решение наблюдать эти опухоли.

Большинство нейрогенных и сосудистых опухолей надподъязычной области шеи исходят из сонного пространства (СП). СП охватывает всю область шеи от основания черепа до дуги аорты. Его содержимое включает сонную артерию, внутреннюю яремную вену, IX–XII черепные нервы и симпатический ствол. Кзади и латеральнее сонной артерии расположен X черепной нерв, в то время как симпатический ствол расположен позади и медиальнее артерии. Несмотря на то что это непрерывное пространство, в нем выделяют надподъязычную и подподъязычную части, при этом надподъязычная часть анатомически связана с ОГП и служит наиболее частой локализацией нейрососудистых опухолей головы и шеи. Надподъязычное СП расположено кзади от ОГП и сверху распространяется в сонный канал и яремное отверстие в основании черепа (*рис. 14.12*).

При анализе данных визуализирующих методов важно оценить смежные срезы КТ или МРТ, чтобы исключить вводящие в заблуждение анатомические варианты, такие как доминантная яремная вена или извитая сонная артерия. Обычно можно легко отличить опухоли надподъязычного СП и ОГП по направлению смещения жира в ОГП (*рис. 14.13*). Опухоли, исходящие из СП, обычно смещают жир ОГП и внутреннюю сонную артерию кпереди, а внутреннюю яремную вену латерально. И наоборот, опухоли ОГП смещают эти структуры кзади.

Две наиболее частые опухоли надподъязычного отдела СП, параганглиомы и опухоли оболочек нервов можно отличить рентгенологически, поскольку параганглиомы — это очень васкуляризированные опухоли. Параганглиомы имеют повышенный сигнал на КТ и МРТ и зоны потери сигнала на МРТ (*рис. 14.14*). Хотя полости с потерей сигнала служат диагностическим признаком параганглиом, они могут быть незаметны при опухолях менее 2 см в диаметре.

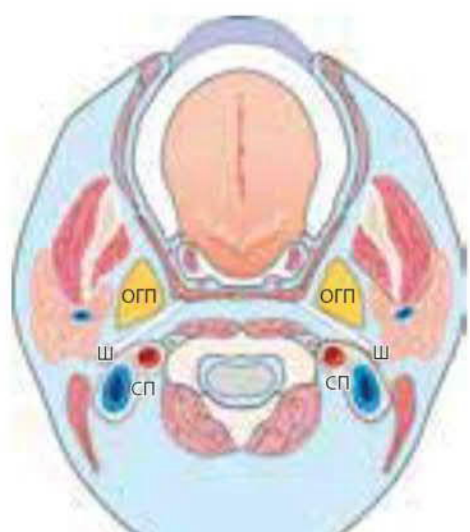


Рис. 14.12. Схематическое изображение нормальной анатомии окологлоточного пространства (ОГП) в сопоставлении с рентгенологическими методами исследования. Предшиловидное пространство отделено от зашиловидного компартмента или сонного пространства (СП) фасцией мышцы, напрягающей нёбную занавеску (белая линия), которая идет медиально от шиловидного отростка (Ш) до глотки и покрывает мышцу, напрягающую нёбную занавеску (*с разрешения Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга*)

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

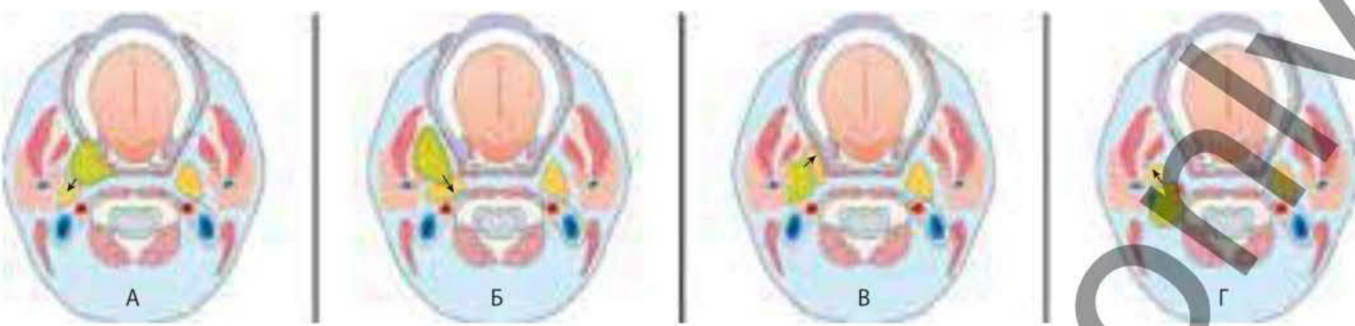


Рис. 14.13. Характер смещения жира в окологлоточное пространство (ОГП) опухолями окружающих пространств позволяет определить источник опухолей по отношению к ОГП: **А** — пространство слизистой оболочки глотки (ПСГ); **Б** — жевательное пространство (ЖП); **В** — околоушное пространство (ОУП); **Г** — сонное пространство (СП) (*с разрешения Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга*)

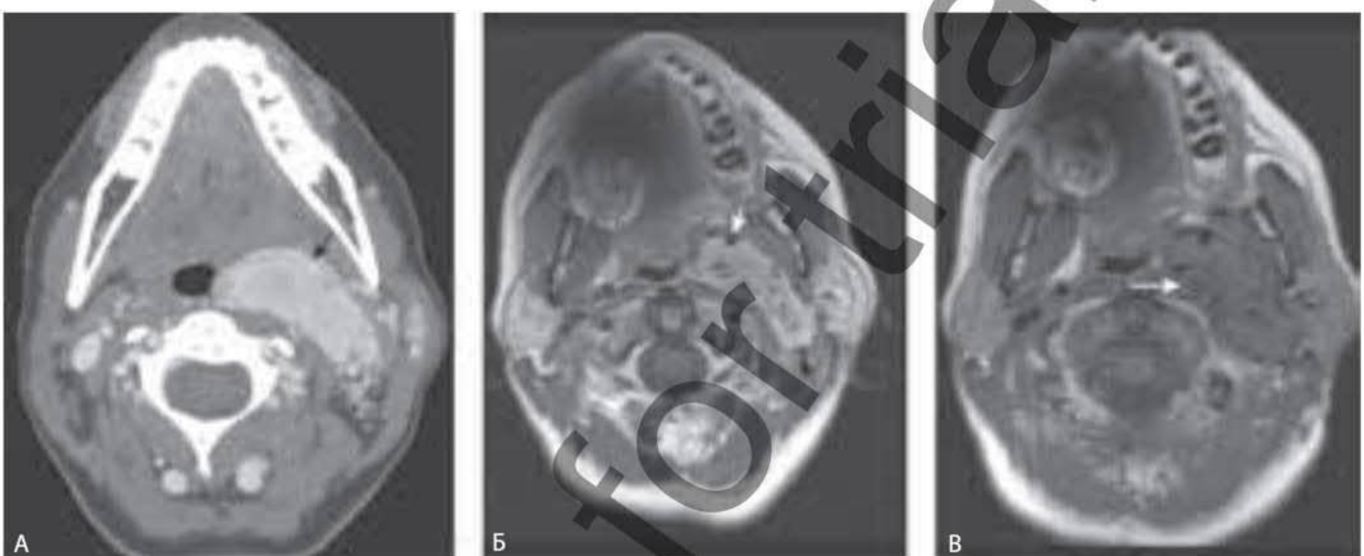


Рис. 14.14. А — Компьютерная томограмма в аксиальной проекции с контрастным усилением; в левом сонном пространстве видно объемное образование с интенсивным сигналом, которое смещает внутреннюю сонную артерию (*показано стрелкой*) кпереди и медиально. Внутренняя яремная вена не визуализируется на этом срезе, поскольку она перекрывается образованием; **Б** — Т1-взвешенная магнитно-резонансная томограмма в аксиальной проекции после введения контрастного вещества, видно образование с усиленным сигналом. Образование смещает внутреннюю яремную вену кзади и латерально (*черная стрелка*), а внутреннюю сонную артерию кпереди и медиально (*белая стрелка*); **В** — множественные полости с низкоинтенсивным сигналом (*белая стрелка*) на Т1-взвешенной магнитно-резонансной томограмме — типичный признак параганглиомы (*Stambuk HE, Patel SG. Imaging of the parapharyngeal space. Otolaryngol Clin North Am 41[1]:77–101, vi, 2008*)

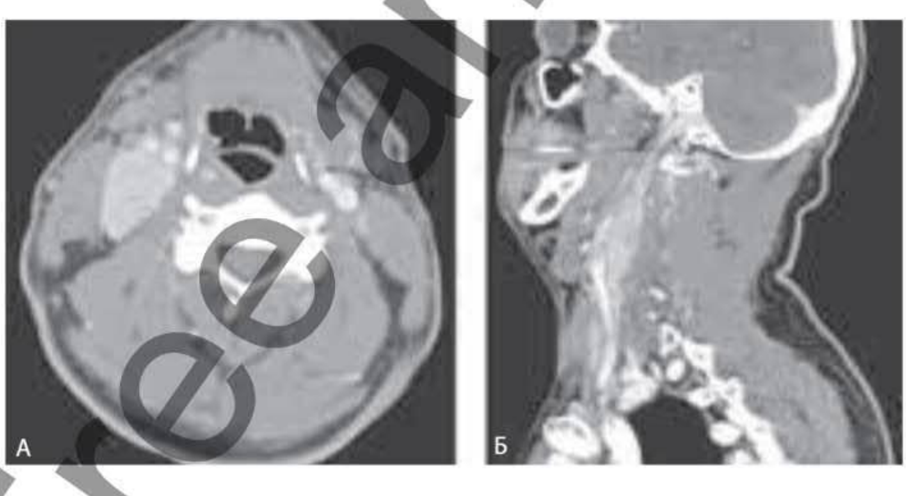


Рис. 14.15. Компьютерная томограмма пациента с параганглиомой блуждающего нерва в аксиальной (**А**) и сагиттальной (**Б**) проекциях. Обратите внимание на усиление контрастирования и расположение опухоли кзади от сонной артерии и яремной вены на аксиальном срезе и веретенообразную опухоль позади сонного влагалища на сагиттальном срезе

КТ с контрастным усилением может помочь в таких ситуациях, поскольку параганглиомы усиленно накапливают контраст по сравнению с опухолями оболочек нервов, которые могут накапливать или не накапливать контрастное вещество. Параганглиомы на КТ имеют усиленный сигнал и характерную веретенообразную форму в фронтальной и сагиттальной проекциях (*рис. 14.15*). МРТ, в свою очередь, демонстрирует типичные участки потери сигнала,

Free and for trial only

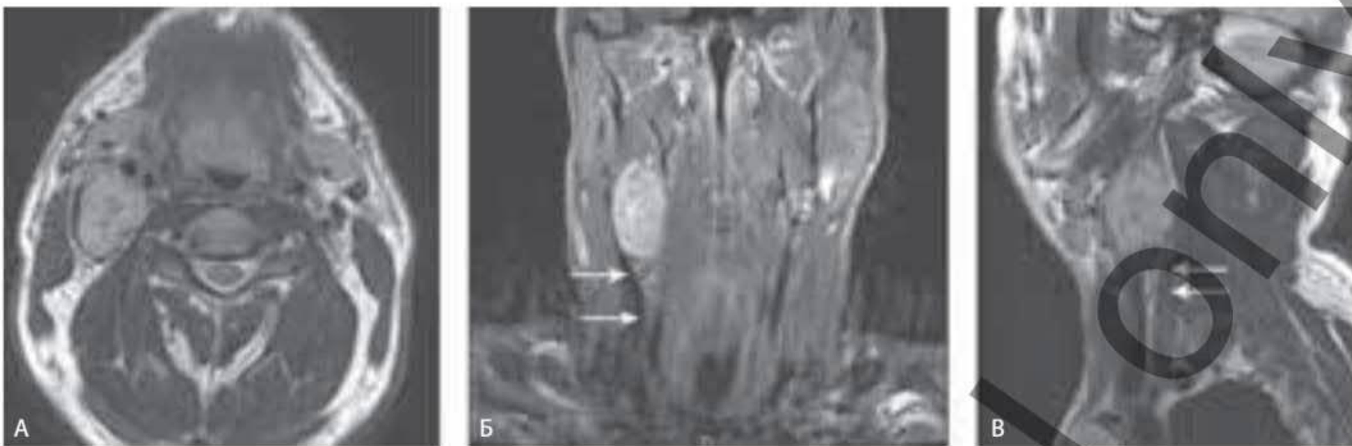


Рис. 14.16. Магнитно-резонансные томограммы в Т2-взвешенном режиме в аксиальной проекции (**А**), Т1-взвешенном режиме в фронтальной проекции после введения контрастного вещества (**Б**) и Т1-взвешенном режиме в сагиттальной проекции после введения контрастного вещества (**В**), на которых видна параганглиома блуждающего нерва. Обратите внимание на усиление сигнала и участки потери сигнала, а также феномен «крысиного хвоста» на фронтальном и сагиттальном срезом, характерных для параганглиомы нижней группы черепных нервов (*показано стрелками*)

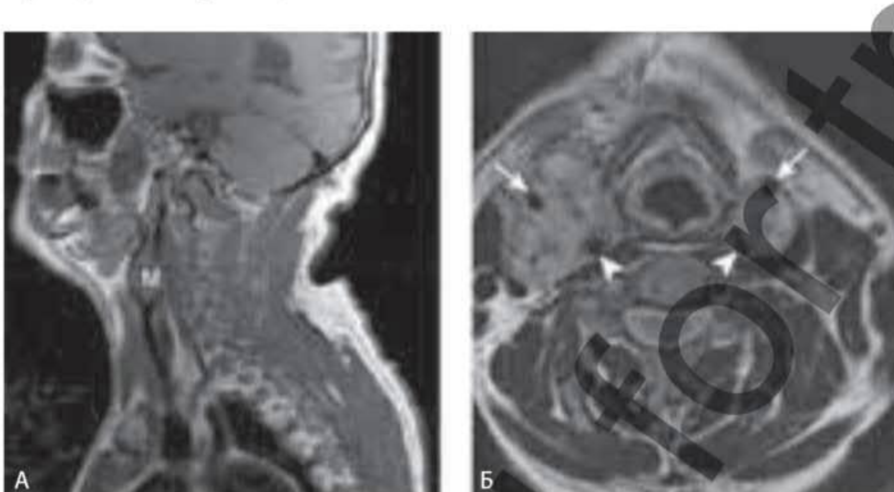


Рис. 14.17. На Т1-взвешенной магнитно-резонансной томограмме в сагиттальной проекции до введения контрастного вещества видно объемное образование (М), расположенное в бифуркации сонной артерии, смещающее внутреннюю сонную артерию кзади, а наружную сонную артерию кпереди (**А**). На Т2-взвешенной магнитно-резонансной томограмме того же пациента видны двусторонние опухоли каротидного гломуса, смещающие внутреннюю сонную артерию (*показано стрелкой-указателем*) кзади и наружную сонную артерию (*показано стрелками*) кпереди (**Б**) (*Stambuk HE, Patel SG. Imaging of the parapharyngeal space. Otolaryngol Clin North Am 41[1]:77–101, vi, 2008*)

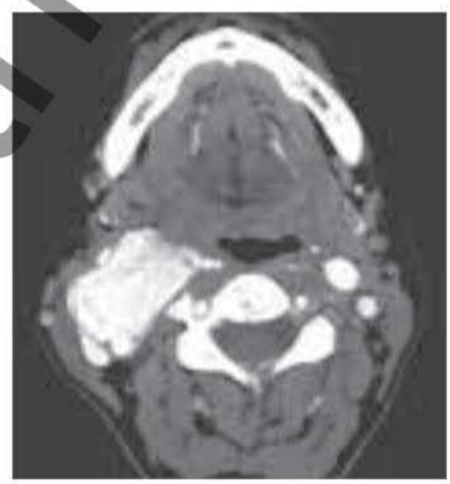


Рис. 14.18. Компьютерная томограмма шеи с контрастным усилением, на которой видна опухоль каротидного гломуса I типа по Шамблин справа

а также веретенообразную форму опухоли с феноменом «крысиного хвоста» в фронтальной и сагиттальной проекциях (*рис. 14.16*).

Классическая опухоль сонного гломуса располагается в бифуркации сонной артерии в подподъязычной области шеи и, следовательно, не находится в непосредственной близости к ОГП. Для нее характерно смещение внутренней сонной артерии и наружной сонной артерии в области бифуркации (*рис. 14.17*). Опухоли сонного гломуса интенсивно накапливают контрастное вещество при КТ с контрастным усилением (*рис. 14.18*). Для планирования хирургического лечения очень важно расположение наружной и внутренней сонных артерий по отношению к опухоли. Сонные сосуды могут быть поверх опухоли, могут вдавливаться в опухоль, или опухоль может окружать их муфтообразно. Для оценки этих взаиморасположений часто необходимо выполнить КТ с контрастным усилением с трехмерной реконструкцией, а также МРТ с контрастным усилением для детальной оценки локализации и протяженности опухоли и ее связи с сонными артериями (*рис. 14.19*). Трехмерные реконструкции также позволяют дифференцировать различные типы опухолей сонного гломуса относительно связи с сонными артериями (*рис. 14.20*). Необходимо полное обследование с помощью визуализирующих методов, поскольку у некоторых пациентов могут быть множественные параганглиомы на той же стороне шеи или с двух сторон (*рис. 14.21*). В отличие от опухоли сонного гломуса опухоли блуждающего гломуса чаще смещают сонную артерию кпереди (*рис. 14.22*). В отличие от опухолей сонного гломуса другие параганглиомы часто имеют выраженные питающие сосуды, которые в большинстве случаев отходят от восходящей глоточной артерии. Необходимо подчеркнуть, что эти питающие сосуды не видны при неинвазивных методах сосудистой визуализации, таких как компьютерная ангиография (КТА) или магнитно-резонансная ангиография

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

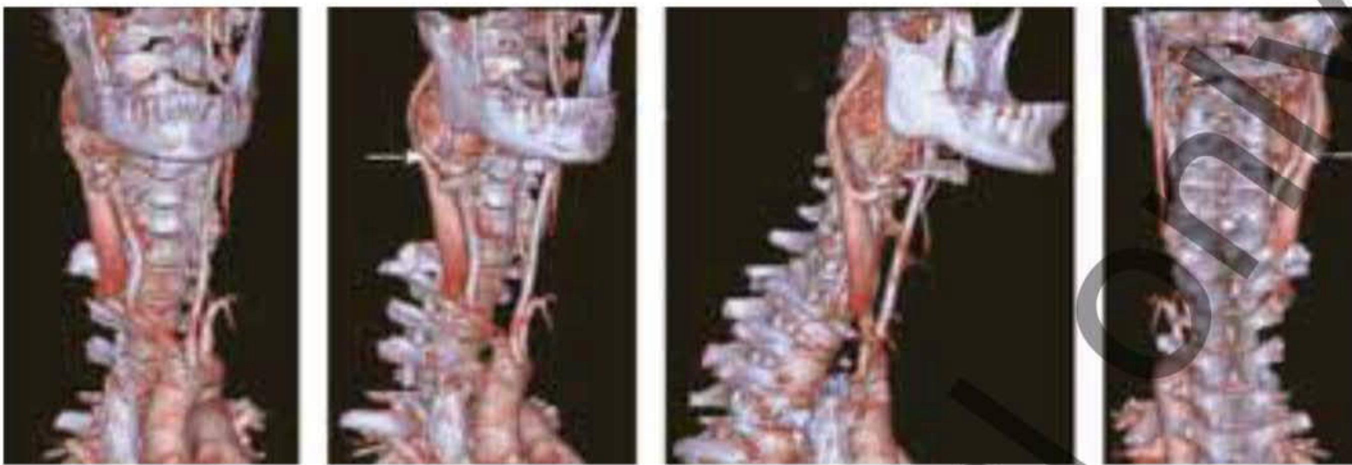


Рис. 14.19. Трехмерные реконструкции компьютерных ангиограмм, на которых видна опухоль каротидного гломуса I типа по Шамблин справа, вид спереди, сбоку и сзади, демонстрирующие взаимосвязь опухоли с наружной и внутренней сонными артериями (*показано стрелками*)

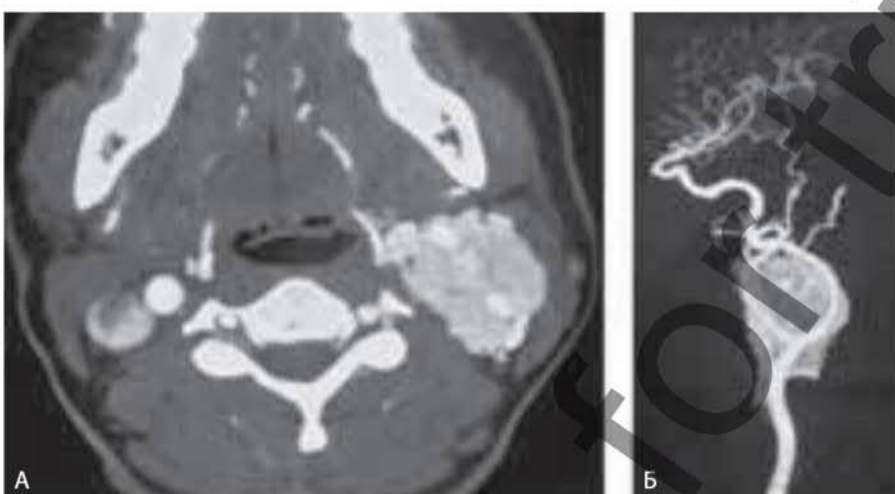


Рис. 14.20. Компьютерная томограмма в аксиальной проекции с контрастным усилением (**А**), на которой видна опухоль каротидного гломуса II типа по Шамблин. На КТ-ангиограмме (**Б**) четко видно расположение и взаимосвязь сонных артерий с опухолью

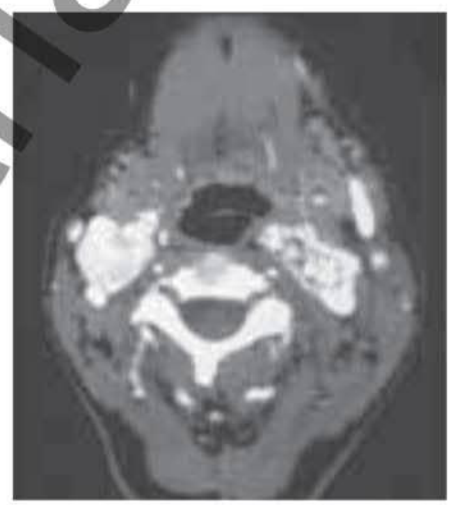


Рис. 14.21. Компьютерная томограмма шеи в аксиальной проекции с контрастным усилением, на которой видны двусторонние опухоли каротидного гломуса

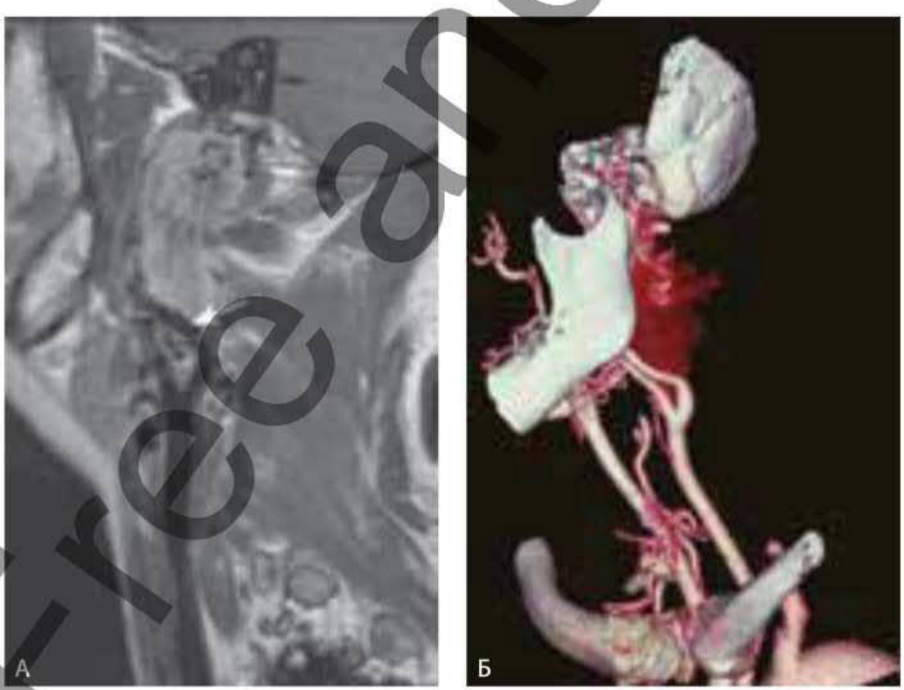


Рис. 14.22. А — Т1-взвешенная магнитно-резонансная томограмма в сагиттальной проекции после введения контраста, на которой видно объемное образование сонного пространства с неоднородно усиленным сигналом, смещающее как внутреннюю сонную артерию (показано стрелкой), так и наружную сонную артерию кпереди и распространяющееся краниально в яремное отверстие (*показано стрелкой*); **Б** — компьютерная томограмма с трехмерной реконструкцией с ангиографией в косой проекции, на которой хорошо видно взаимоотношение с окружающими структурами (*Stambuk HE, Patel SG. Imaging of the parapharyngeal space. Otolaryngol Clin North Am 41[1]:77–101, vi, 2008*)

Free and for trial only



Рис. 14.23. Магнитно-резонансная ангиограмма пациента с опухолью сонного гломуса



Рис. 14.24. Прямая ангиография через правую общую сонную артерию, при которой видны питающие кровеносные сосуды параганглиомы блуждающего нерва

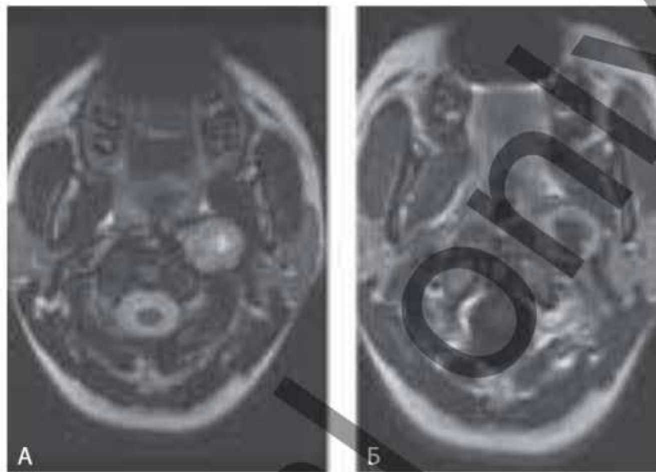


Рис. 14.25. А — Т2-взвешенная магнитно-резонансная томограмма (МРТ) в аксиальной проекции, на которой видно неоднородное образование с высокой интенсивностью сигнала в левом сонном пространстве без участков потери сигнала; **Б** — неоднородное усиление сигнала от образования на Т1-взвешенной МРТ после введения контрастного вещества, что служит типичным признаком шванномы (*Stambuk HE, Patel SG. Imaging of the parapharyngeal space. Otolaryngol Clin North Am 41[1]:77–101, vi, 2008*)

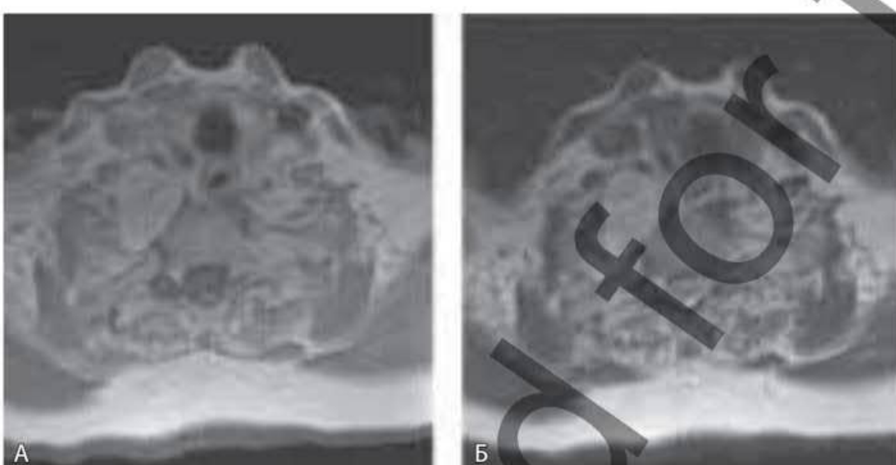


Рис. 14.26. А — Т2-взвешенная магнитно-резонансная томограмма (МРТ) в аксиальной проекции после введения контрастного вещества, на которой видна шваннома с усиленным сигналом, расположенная позади сонного влагалища в нижней части шеи; **Б** — на Т2-взвешенном снимке она яркая

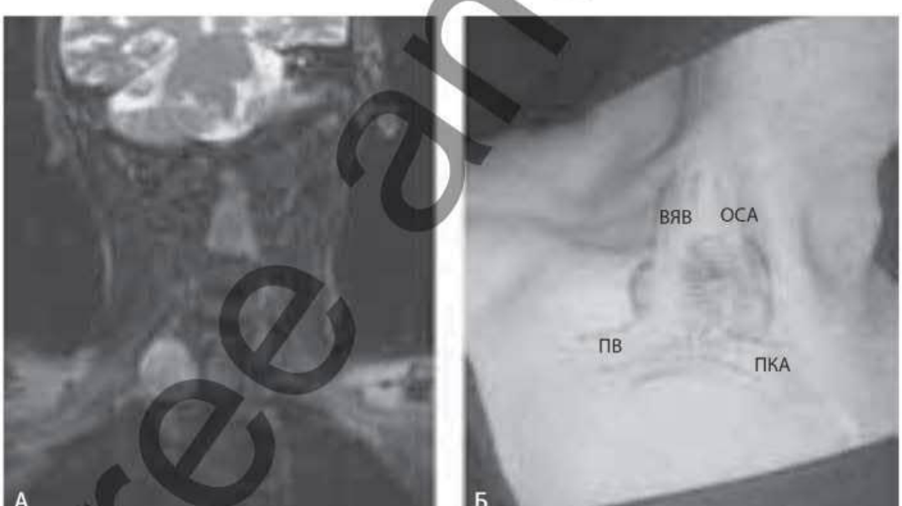


Рис. 14.27. А — магнитно-резонансная томограмма в фронтальной проекции опухоли, показанной на рис. 14.28, на которой в нижней части шеи видна «круглая» опухоль с четкими границами; **Б** — разметка расположения опухоли по отношению к крупным сосудам в нижней части шеи: ПВ — плечевая вена; ОСА — общая сонная артерия; ВЯВ — внутренняя яремная вена; ПКА — подключичная артерия



Рис. 14.28. Эндоскопическая картина гортаноглотки, на которой видно подслизистое опухолевое образование предпозвоночного пространства, выступающее в глотку

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

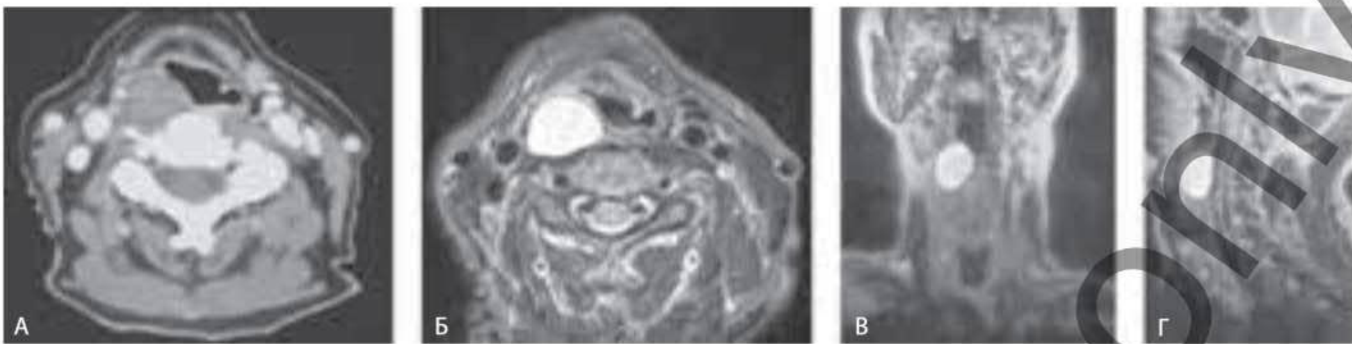


Рис. 14.29. Визуализирующие исследования опухоли, показанной на рис. 14.28: **А** — компьютерная томограмма с контрастным усилением, на которой в предпозвоночном пространстве видна опухоль, не накапливающая контрастное вещество; Т2-взвешенные магнитно-резонансные томограммы в аксиальной (**Б**), фронтальной (**В**) и сагиттальной (**Г**) проекциях, на которых в предпозвоночном пространстве видна «яркая» опухоль с четкими границами

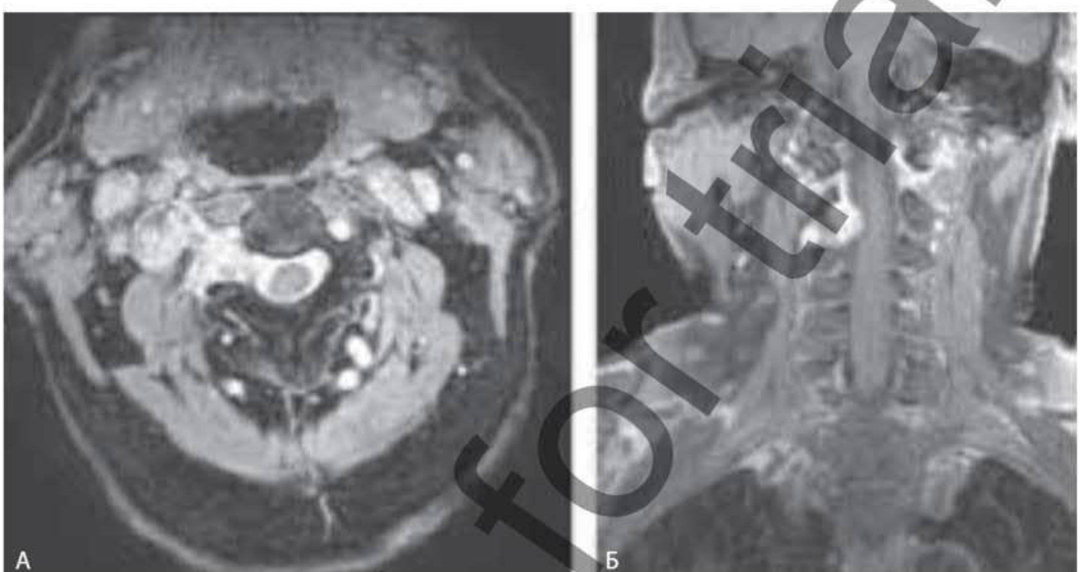


Рис. 14.30. А — Т2-взвешенная магнитно-резонансная томограмма в аксиальной проекции, на которой видна гантелевидная опухоль нейрогенной природы с распространением внутри спинномозгового канала; **Б** — Т1-взвешенная магнитно-резонансная томограмма в фронтальной проекции после введения контраста, на которой четко видно распространение внутри спинномозгового канала

(МРА) (*рис. 14.23*). Для визуализации питающих сосудов понадобилась бы стандартная ангиография, которую рекомендуют, только если эмболизация входит в план лечения (*рис. 14.24*).

Рентгенологически отличить шванному от нейрофибромы непросто. При шванномах новообразования чаще неоднородные из-за кистозных изменений или кровоизлияний. Шванномы имеют хорошо выраженную капсулу и выглядят как округлые или овальные образования. На МРТ их сигнал имеет одинаковую интенсивность с мышцами при Т1-режиме и повышенную интенсивность при Т2-режиме, также сигнал усиливается после введения контрастного вещества (*рис. 14.25*). Эти признаки нисколько не специфичны для шванном; параганглиомы могут иметь такую же картину при исследовании с помощью визуализирующих методов. Однако, как было ранее описано, шванномы не имеют участков потери сигнала даже при большом размере (*рис. 14.26, 14.27*). Эндоскопическая картина шванномы заглоточного пространства, выступающей через правую заднебоковую стенку глотки, показана на *рис. 14.28*. Обычно на КТ шванномы не накапливают контрастного вещества, но имеют характерный яркий сигнал на Т2-взвешенной МРТ (*рис. 14.29*). Кроме того, шванномы основания черепа обычно вызывают регрессивное ремоделирование кости, в то время как при параганглиомах более характерны литические изменения.

МРТ также оказывает значительную помощь в визуализации нейрогенных опухолей с интра- и экстраспинальным распространением (так называемые гантелевидные опухоли). Обычно миелографию не выполняют, кроме тех случаев, когда противопоказано МРТ, поскольку МРТ позволяет получить больше информации при соответствующем контрастном усилении (*рис. 14.30*). Неинвазивные методы обычно неинформативны относительно адекватности кровообращения головного мозга, и, если возможна резекция сонной артерии, необходимо выполнить специальные тесты. К этим тестам относятся исследование с окклюзией баллонным катетером и/или перфузионная сцинтиграфия с радиоактивным ксеноном.

ЛЕЧЕНИЕ

Ведение пациентов с нейрогенными или нейроваскулярными опухолями в области головы и шеи значительно изменилось за последнее десятилетие наряду с лучшим пониманием патогенеза этих опухолей. Поскольку операции

Free and for trial only

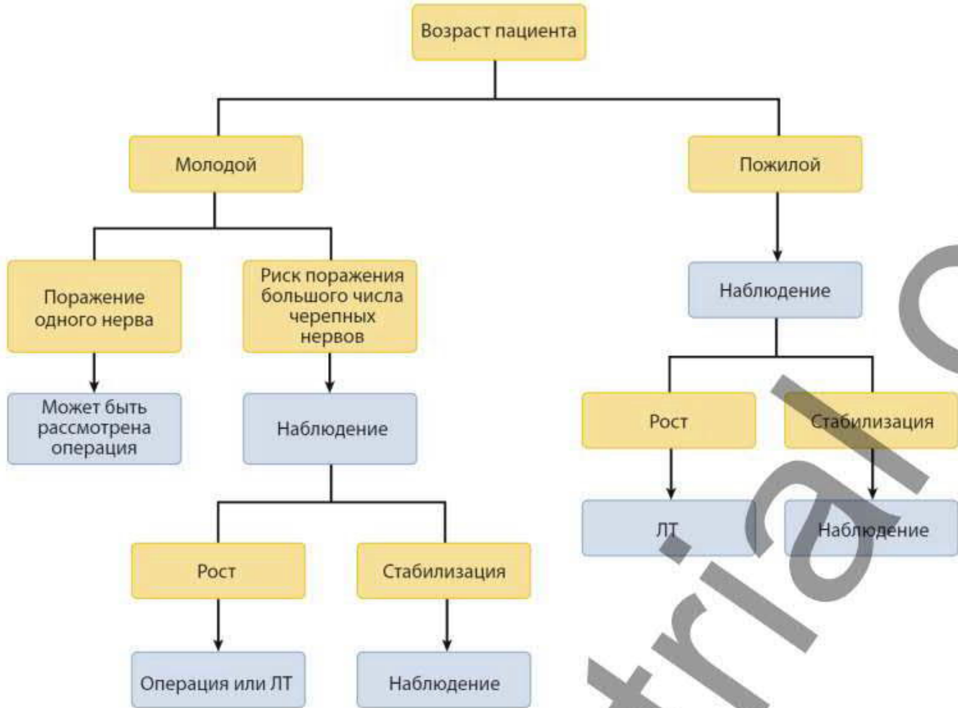


Рис. 14.31. Алгоритм выбора лечения при параганглиомах и шванномах нижних черепных нервов на основе возраста. ЛТ — лучевая терапия

по поводу опухолей сонного гломуса в большинстве случаев не вызывают повреждения или нарушения функции черепных нервов, большинство пациентов с опухолями сонного гломуса до 6–7 см без распространения на основание черепа лечат хирургически. Напротив, операции при параганглиомах, исходящих из нижних черепных нервов, вызывают значительные осложнения. В прошлом инвалидизация в результате нарушения функции множества черепных нервов из-за возможного увеличения опухоли расценивалась как показание к раннему оперативному вмешательству. Длительные популяционные исследования в Нидерландах показали, что эти опухоли растут очень медленно (в среднем ~1 мм в год) и что оперативное вмешательство часто ассоциируется с более неблагоприятными эффектами, чем они могли быть при естественном росте опухоли. Эти данные поддерживают принцип наблюдения как оптимальный метод ведения большинства пациентов. Кроме того, в настоящее время хирургическое лечение применяют у отдельных пациентов, а роль лучевой терапии в лечении этих опухолей возрастает при некоторых ситуациях.

Выбор лечения основан на размере и локализации опухоли, хирургическом риске, возрасте и профессии пациента и сопоставлении возможного риска нарушения функции черепных нервов вследствие операции против возможного положительного эффекта нехирургических методов лечения. Обычно наилучшими кандидатами на операцию считают пациентов молодого возраста с изолированными опухолями, у которых риск ограничен одним черепным нервом. Пациентов пожилого возраста с большими опухолями и высоким риском повреждения большого числа черепных нервов необходимо лечить нехирургическими методами. Алгоритм выбора лечения при параганглиомах и шванномах нижних черепных нервов показан на *рис. 14.31*.

НЕХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ

Наблюдение

После установления диагноза наблюдение следует рассматривать у большинства пациентов с параганглиомами или шванномами нижних черепных нервов. С пациентом и его семьей необходимо провести детальную образовательную беседу. Необходимо подробно обсудить все за и против хирургического лечения, наблюдения и лучевой терапии. Необходимо обсудить возможность оперативного вмешательства в будущем. Важно подчеркнуть необходимость непрерывного клинического наблюдения и выполнения визуализирующих методов исследования. Рекомендуется строгое наблюдение с выполнением контрольных исследований с помощью КТ или МРТ. Для наблюдения достаточно ежегодного выполнения МРТ с контрастным усилением в течение первых нескольких лет. При относительно стабильной опухоли исследование можно выполнять раз в два года. Появление симптомов или быстрый рост опухоли требуют рассмотрения вопроса о вмешательстве.

Лучевая терапия

Накопленные данные свидетельствуют о том, что лучевая терапия эффективна в лечении шванном и параганглиом. Лучевая терапия не устраняет заболевания, но она может подавить дальнейший рост, и в связи с этим при последующих визуализирующих обследованиях после лечения опухоль остается стабильной. Была показана безопасность методов подведения излучения, включающих традиционное фракционированное дистанционное облучение, стереотаксическую радиохирургию и гамма-нож. В последнее время увеличилось применение лучевой терапии с модулируемой интенсивностью. Десятилетняя выживаемость без местного прогрессирования варьирует от 92 до 100% при дозе облучения 45–54 Гр. Несмотря

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

на сообщения о транзиторном парезе черепных нервов, особенно при стереотаксической радиохирургии, данные о стойкой нейропатии отсутствуют. При отборе пациентов для лечения риск вторичных злокачественных опухолей, индуцированных лучевой терапией, необходимо сопоставить с непосредственным и долговременным риском нейропатии черепных нервов после оперативного вмешательства. На основании этой оценки лучевую терапию обычно не рекомендуют у пациентов молодого возраста.

Лекарственное лечение

У пациентов с функционально активными параганглиомами в анамнезе имеются приливы и эпизоды повышения артериального давления. Для полноценного лекарственного лечения необходим контроль артериальной гипертензии α-адреноблокаторами. У пациентов молодого возраста с крупными параганглиомами, расположенными высоко в окологлоточном пространстве, хирургическое вмешательство ассоциировано с риском повреждения большого числа черепных нервов. Если опухоль у молодого пациента прогрессивно растет, тогда для опухолевого контроля показана операция. Поскольку лучевая терапия у пациентов молодого возраста ассоциирована с риском радиоиндуцированных опухолей в более старшем возрасте, у этих пациентов рассматривают экспериментальные подходы к лечению. У таких пациентов выполняют сцинтиграфию с метайодобензилгуанидином, и если отмечается накопление в месте опухоли, их рассматривают в качестве кандидатов на лечение аналогами соматостатина. Примерно у 15% пациентов, которым проводят это лечение, наблюдают ответ в виде уменьшения опухоли.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ

Показания к операции связаны с факторами, обусловленными опухолью и пациентом. Опухолевые факторы включают злокачественность, быстрый рост или эффекты местного сдавления. Факторы, обусловленные пациентом, связаны с тяжестью симптомов и степенью опасений. Поскольку у большинства пациентов наблюдают очаговые опухоли, хирургическое лечение можно рассмотреть у пациентов молодого возраста при вероятности выпадения функции только одного черепного нерва. Обычно небольшие параганглиомы поражают только один черепной нерв, но по мере роста опухоли вовлечение большого числа черепных нервов вызывает опасения.

С другой стороны, при относительно стабильных размерах опухоли у пациентов, находящихся под наблюдением, и при сохранности функции черепных нервов решение вопроса об оперативном вмешательстве затруднительно. Быстрый рост, метастазы в лимфатические узлы шеи или рентгенологические признаки местной инвазии указывают на злокачественную опухоль, что требует рассмотрения оперативного вмешательства.

Шванномы и нейрофибромы

Ведение пациентов с нейрогенными опухолями бокового и центрального компартментов шеи требует учета различных факторов. При шванномах и нейрофибромах бокового компартмента (т.е. шейное сплетение и плечевое сплетение) можно выполнять раннее оперативное вмешательство, поскольку неврологический дефицит после операции обычно не выражен. Потенциальный риск, обусловленный нейрофибромой шейного корешка, распространяющейся в спинномозговой канал в виде гантелевидной опухоли, служит основанием необходимости оперативного вмешательства. Точно так же шванномы плечевого сплетения следует лечить хирургически для предотвращения инвазии в прилежащие нервы с развитием дополнительного неврологического дефицита. Однако шванномы медиального компартмента (т.е. VII, IX, X, XII черепных нервов и симпатического ствола) требуют серьезного учета факторов, связанных с опухолью и пациентом, до принятия решения относительно оперативного вмешательства. Редко когда после операции пораженный нерв сохраняет свою функцию, даже если была выполнена энуклеация опухоли с сохранением окружающих волокон нерва. В связи с этим, если пораженный нерв функционирует и опухоль не растет, рекомендуется обычное клиническое наблюдение с периодическим обследованием с помощью визуализирующих методов для контроля роста опухоли. Если наблюдают выраженный рост опухоли, то необходимо оперативное вмешательство. В большинстве случаев неврологический дефицит наблюдают только в нерве, который служит источником опухоли.

Параганглиомы

Ведение пациентов с параганглиомами более сложное и требует учета возраста и профессии пациента, а также размера, локализации и источника опухоли. Обычно при опухоли сонного гломуса выполняют раннее оперативное вмешательство, если у пациента отсутствуют хирургические риски. Постоянный неврологический дефицит нижних черепных нервов встречается редко, хотя в одном нижнем черепном нерве и более можно наблюдать временный паралич, обусловленный манипуляцией во время диссекции и удаления опухоли. Параганглиомы, исходящие из блуждающего, подъязычного и языкоглоточного нервов или симпатического ствола, представляют еще большую сложность. Иссечение небольших параганглиом обычно вызывает паралич только пораженного нерва, в то время как операция при крупной параганглиоме, расположенной высоко на шее у основания черепа, может привести к нарушению функции большого числа черепных нервов, часто постоянному, обусловливая значительно осложненное течение послеоперационного периода. В связи с этим показаниями к оперативному вмешательству служат: 1) злокачественная параганглиома, диагностированная на основе рентгенологических признаков, а также вместе с метастазами в шейные лимфатические узлы или отдаленными метастазами; 2) выраженный рост опухоли за короткий период времени или небольшая (<4 см) параганглиома у пациента молодого возраста в шейной области, не достигающая основания черепа. У всех остальных пациентов с крупными параганглиомами или с локализацией опухоли у основания черепа рассматривают нехирургическое лечение с длительным наблюдением.

Предоперационная подготовка

Все пациенты, которым планируется операция по поводу нейрогенных опухолей и параганглиом, должны понимать суть операции, интраоперационные риски, и они должны получить соответствующую предоперационную консультацию относительно неврологического дефицита, который

Free and for trial only

может развиться после операции. При крупных и хорошо васкуляризированных опухолях необходимо выполнить предоперационные ангиографические исследования для визуализации питающих сосудов и решения вопроса о предоперационной эмболизации, которую в идеале необходимо выполнить в течение 24 ч до планируемой операции. Несмотря на то что необходимость в переливании крови возникает редко, должно быть достаточное количество препаратов крови в случае непредвиденного кровотечения.

При крупных новообразованиях, когда имеется риск нарушения целостности внутренней сонной артерии, для определения удовлетворительного перекрестного кровообращения в структурах полости черепа необходимо выполнить соответствующие окклюзионные тесты с баллонным катетером. В связи с этим необходимо выполнить тест с баллонной окклюзией сонной артерии на стороне поражения с демонстрацией перекрестного кровообращения из противоположной сонной артерии к полушарию головного мозга на стороне поражения. Демонстрация анатомически сохранного перекрестного кровообращения и проходимости виллизиева круга не гарантирует сохранения неврологической функции. Однако отсутствие перекрестного кровообращения значительно повышает возможность инсульта, что необходимо учитывать при принятии решения об оперативном вмешательстве. Так, необходимо обсудить предоперационный риск неврологического дефицита и информировать пациента о таком риске, если во время операции понадобится перевязка сонной артерии. Точно так же нужно, чтобы в бригаде был сосудистый хирург в случае необходимости резекции сегмента внутренней сонной артерии и ее реконструкции.

Пациентам с функционирующими параганглиомами и эпизодами гиперемии лица и артериальной гипертензии может понадобиться предоперационное лечение артериальной гипертензии α-адреноблокаторами, хоть это и редко встречается. Следовательно, во время мобилизации опухоли необходимо интраоперационное мониторирование артериального давления.

Иссечение опухоли сонного гломуса (II типа по Шамблин)

У пациента, описанного в этой операции, в верхней части шеи справа пульсирующее объемное образование размером 6 см (*рис. 14.32*). На МРТ в аксиальной проекции, показанной на *рис. 14.33*, видна опухоль, разделяющая внутреннюю и наружную сонные артерии, которые вдавлены в вещество опухоли. Эта опухоль относится к II типу по Шамблин. На МР-ангиограмме видно разделение наружной и внутренней сонных артерий опухолью справа (*рис. 14.34*).

Операцию выполняют после начала общей эндотрахеальной анестезии. Для безопасности оперативного вмешательства необходимо использовать биполярную электрокоагуляцию. Также должны быть в наличии такие сосудистые инструменты, как сосудистые зажимы, сосудистые петли и катетеры Фогарти.

Пациент находится на операционном столе в положении лежа на спине, шея разогнута и повернута в противоположную сторону. Разрез выполняют вдоль верхней кожной складки шеи, что обеспечивает широкий доступ к структурам верхней части шеи. Верхний и нижний кожные лоскуты отсепаровывают обычным способом. Поскольку плоскость диссекции проходит под грудино-ключично-сосцевидной мышцей, большой ушной нерв, лежащий на этой мышце, можно безопасно сохранить. Для минимизации кровопотери тщательную диссекцию кожных лоскутов рекомендуется выполнять электрокоагулятором. В связи с богатой сосудистой сетью этой опухоли грубые манипуляции или диссекция в неправильной плоскости вызовет значительную кровопотерю. Однако, если диссекцию делать мягко и осторожно, всю операцию можно выполнить безопасно, без необходимости переливания крови.

На опухоли сонного гломуса в верхней части шеи часто находят несколько гиперплазированных лимфатических узлов (*рис. 14.35*). Для адекватного доступа к подлежащим крупным кровеносным сосудам и опухоли эти гиперплазированные лимфатические узлы лучше всего иссечь первыми. После иссечения вышележащих гиперплазированных лимфатических узлов становится видна подлежащая опухоль сонного гломуса (*рис. 14.36*). Обратите внимание на внутреннюю яремную вену, идущую по задней поверхности опухоли, и на общую лицевую вену, идущую вдоль ее нижнего края.

Первым шагом на этом этапе операции служит выделение общей сонной артерии проксимальнее опухоли. Фасцию на переднем крае грудино-ключично-сосцевидной мышцы рассекают, и для обнажения сонного влагалища мышцу отводят латерально. Сонное влагалище раскрывают в нижней части шеи, общую сонную артерию обнажают, выделяют по окружности и изолируют с помощью сосудистой петли.

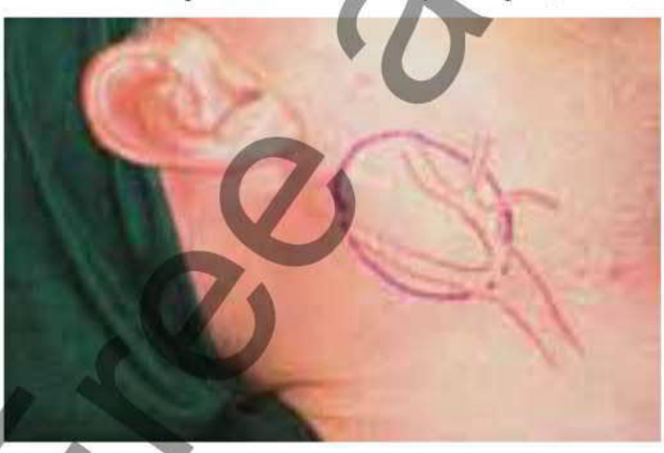


Рис. 14.32. Разметка расположения опухоли по отношению к общей, наружной и внутренней сонным артериям

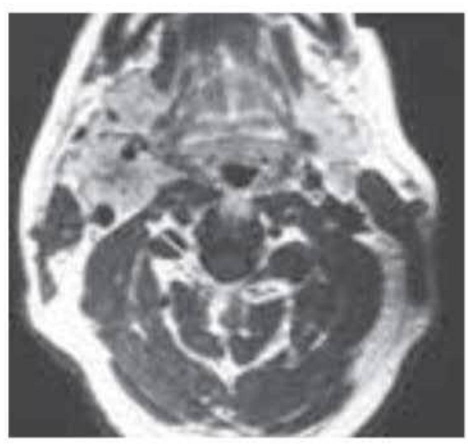


Рис. 14.33. Магнитно-резонансная томограмма в аксиальной проекции, на которой видна опухоль сонного гломуса, разделяющая внутреннюю и наружную сонную артерии (*показано стрелкой*)

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

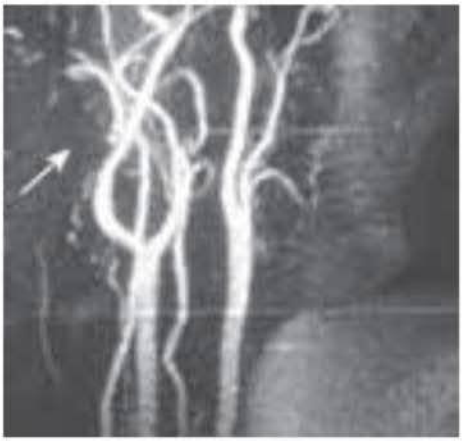


Рис. 14.34. Магнитно-резонансная ангиограмма, на которой видно, что справа сонные артерии разделены опухолью (*показано стрелкой*)



Рис. 14.35. Сначала иссекают гиперплазированные лимфатические узлы, лежащие на опухоли

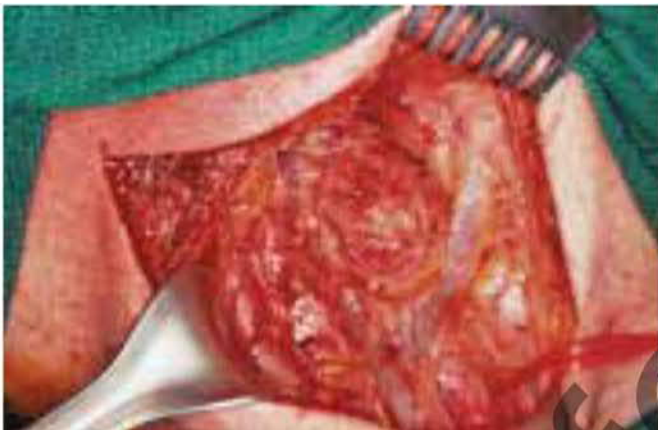


Рис. 14.36. Опухоль сонного гломуса, окружающая бифуркацию сонной артерии

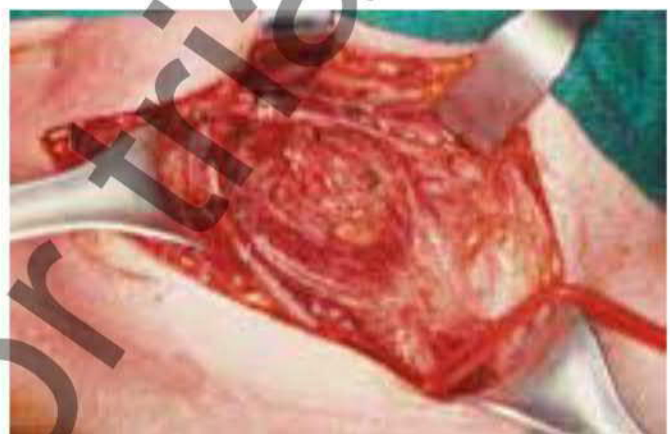


Рис. 14.37. Блуждающий (V) и подъязычный (H) нервы выделены и сохранены

После того как справились с проксимальной частью общей сонной артерии, начинают выделение опухоли. Разрез фасции на грудино-ключично-сосцевидной мышце расширяют краниально до нижнего конца околоушной железы. Далее грудино-ключично-сосцевидную мышцу отводят латерально для обнажения и изоляции латерального края опухоли. На этом этапе очень важно осторожно обнаружить и выделить блуждающий и подъязычный нервы для сохранения их целостности (*рис. 14.37*).

Далее диссекцию продолжают вдоль общей сонной артерии под адвентицией до ее бифуркации. Это очень кропотливая, медленная и тщательная диссекция; во время нее должен быть абсолютный гемостаз. Стандартная методика заключается в применении биполярного коагулятора для элекродиссекции адвентиции сонной артерии, которая несет патологическую, богатую сосудами ткань, и в рассечении коагулированной ткани тонкими ножницами для сухожилий. По мере продолжения диссекции любое небольшое кровотечение останавливают биполярным коагулятором для минимизации кровопотери. В большинстве случаев сонная артерия и ее бифуркация частично утоплены с образованием вдавлений в опухоли, а не охвачены муфтообразно (опухоли II типа по Шамблин).

Дальнейшее выделение общей сонной артерии позволяет обнажить бифуркацию сонной артерии. На этом этапе опухоль отсепаровывают от сонной артерии и отводят краниально. Использование острых и тупых твердомозговых диссекторов (Пенфилда) значительно облегчает субадвентициальную диссекцию. Необходимо помнить, что практически все кровоснабжение опухоли осуществляется за счет ветвей наружной сонной артерии и собственных артерий, *vasa vasorum*, стенок сонных артерий. Поэтому сначала выполняют диссекцию внутренней сонной артерии, чтобы защитить ее от повреждения. До выполнения дальнейшей мобилизации опухоли артерию полностью выделяют. Рекомендуется свободное использование монополярного электрокоагулятора для диссекции, а биполярного электрокоагулятора для гемостаза.

Во время диссекции около бифуркации сонной артерии возможно развитие брадикардии и артериальной гипотензии в результате стимуляции барорецепторов в зоне бифуркации. Инфильтрация 1% раствора лидокаина под адвентицию в области сонного синуса быстро купирует брадикардию и артериальную гипотензию.

По мере выделения опухоли в краниальном направлении адвентициальные сосуды сонных артерий, обеспечивающие ее кровоснабжение, пересекают. Это прекращение кровоснабжения вызывает уменьшение размера опухоли, которая также становится мягче, и последующая диссекция постепенно облегчается (*рис. 14.38*). Наконец, выполняют диссекцию наружной сонной артерии от опухоли. На этом этапе, если имеются признаки того, что наружная сонная артерия неотделима от опухоли, ее можно безопасно пережать, рассечь и перевязать дистальнее сонного гломуса.

Free and for trial only

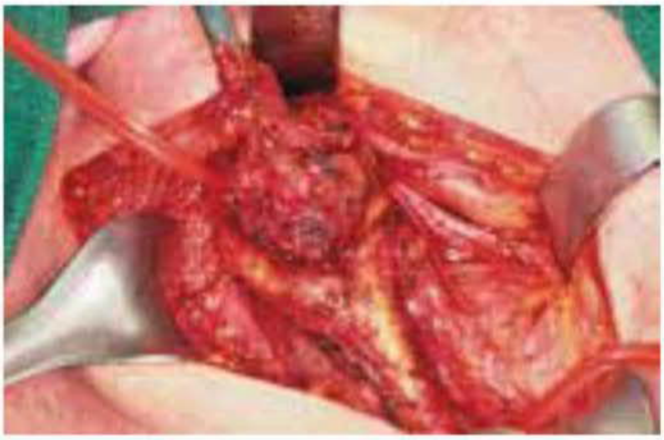


Рис. 14.38. Опухоль отделяют от бифуркации сонной артерии

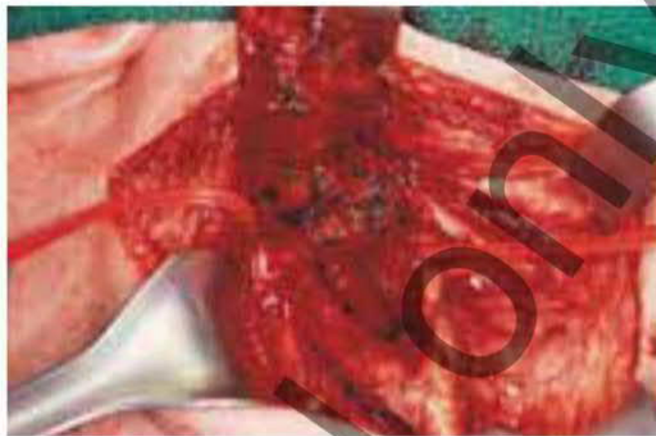


Рис. 14.39. Внутренняя и наружная сонные артерии отделены от опухоли



Рис. 14.40. После удаления опухоли в операционном поле видны неповрежденные бифуркация сонной артерии и прилежащие черепные нервы



Рис. 14.41. Наружный вид опухоли; видна двудольчатая опухоль, что обусловлено вдавлением в результате обрастания вокруг сонных артерий

Однако в большинстве случаев наружную сонную артерию с ее ветвями можно отделить от опухоли. Каждый питающий сосуд, идущий от ветвей наружной сонной артерии к опухоли, пересекают и перевязывают или коагулируют.

Для выполнения ретракции и быстрого контроля кровотечения при любой неожиданной кровопотере всегда желательно иметь сосудистую петлю, проведенную вокруг дистальной части внутренней сонной артерии и наружной сонной артерии (*рис. 14.39*). В редких случаях питающие кровеносные сосуды, отходящие от стенки сонной артерии, настолько коротки, что их перевязка невозможна, и для остановки кровотечения из сонной артерии может понадобиться наложение восьмиобразного сосудистого шва.

Наконец, если все вышеупомянутые меры были предприняты, препарат удаляют без ненужного кровотечения. После удаления опухоли в операционном поле видны бифуркация сонной артерии с неповрежденными внутренней и наружной сонными артериями с их ветвями, а также сохраненные подъязычный и блуждающий нервы и внутренняя яремная вена (*рис. 14.40*).

Препарат, удаленный у этого пациента, показан на *рис. 14.41*. Обратите внимание, что опухоль как будто состоит практически из двух долек с глубоким вдавлением в веществе опухоли от наружной и внутренней сонных артерий в области бифуркации. Эта опухоль представляет собой классическую опухоль II типа по Шамблин. На разрезе опухоль гомогенная и мясистая с очагами кровоизлияний.

Иссечение опухоли сонного гломуса (III типа по Шамблин)

В редких случаях опухоль сонного гломуса окружает общую сонную артерию и ее бифуркацию (сонный синус), а также проксимальные отделы наружной и внутренней сонных артерий, и для выделения артерий из опухоли может понадобиться рассечение или разделение опухоли. В этом случае при рассечении опухоли для обеспечения бескровной операции и безопасного выполнения остальных этапов необходимо контролировать абсолютный гемостаз с помощью электрокоагулятора. В редких случаях может понадобиться резекция сонной артерии, если опухоль плотно подрастает и не отделяется от сонного синуса.

С помощью визуализирующих методов предоперационного исследования у пациента с III типом опухоли по Шамблин четко видно муфтообразное вовлечение дистальной части общей сонной артерии, сонного синуса и проксимальных отделов наружной и внутренней сонных артерий в опухоль (*рис. 14.42*). На T2-взвешенных МРТ в аксиальной проекции видно такое же смещение сонных сосудов по отношению к опухоли (*рис. 14.43*). На МРТ в сагиттальной и фронтальной проекциях видно, что внутренняя сонная артерия погружена и выходит из верхнего конца опухоли (*рис. 14.44*). На трехмерной реконструкции МРТ четко видно муфтообразное вовлечение бифуркации общей сонной артерии и обоих сосудов, выходящих из опухоли у ее верхнего конца (*рис. 14.45*). Разметка опухоли

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

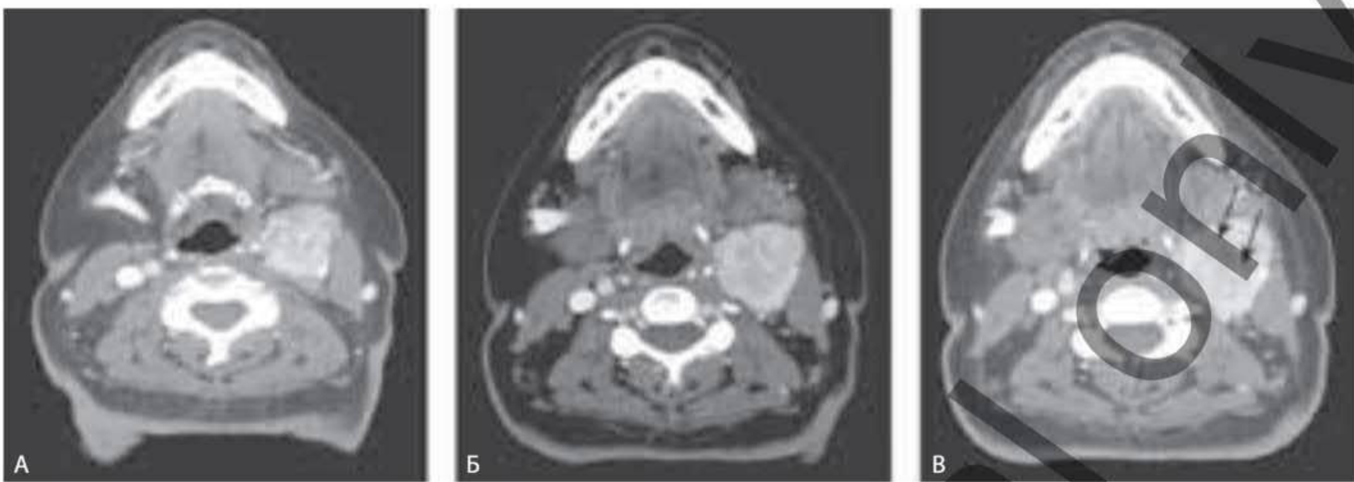


Рис. 14.42. Компьютерные томограммы шеи в аксиальной проекции с контрастным усилением у пациента с III типом опухоли по Шамблин, на которых видно муфтообразное вовлечение дистальной части общей сонной артерии (**А**), сонного синуса (**Б**) и проксимальных отделов наружной и внутренней сонных артерий (**В**) (*показано стрелками*)

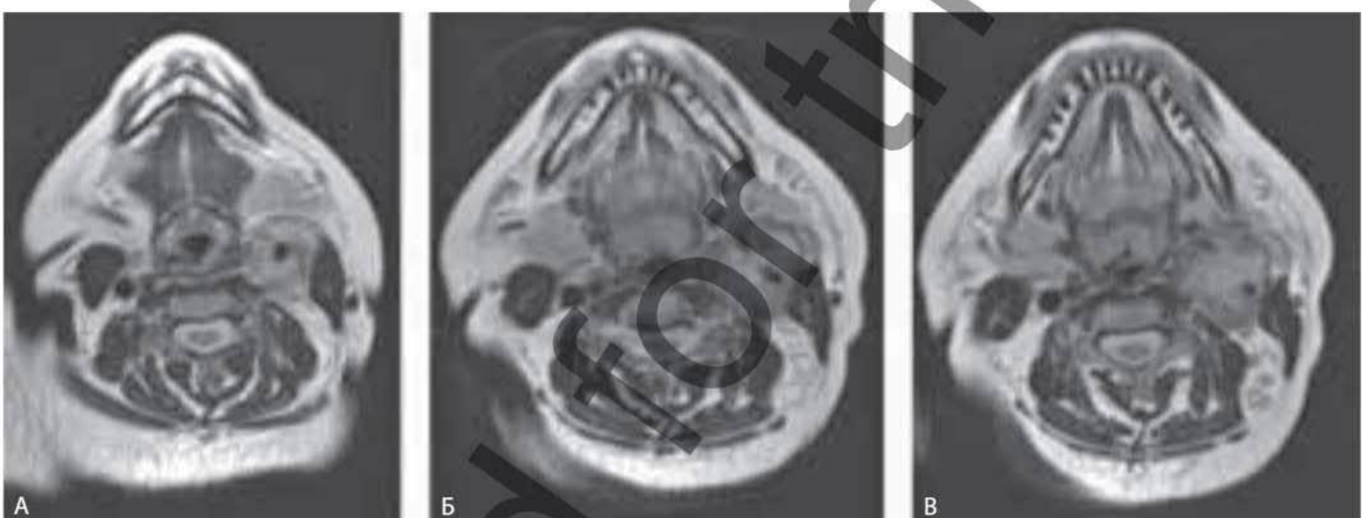


Рис. 14.43. Т2-взвешенные магнитно-резонансные томограммы шеи в аксиальной проекции у пациента с III типом опухоли по Шамблин, на которых видно муфтообразное вовлечение дистальной части общей сонной артерии (**А**), сонного синуса (**Б**) и проксимальных отделов наружной и внутренней сонных артерий (**В**)

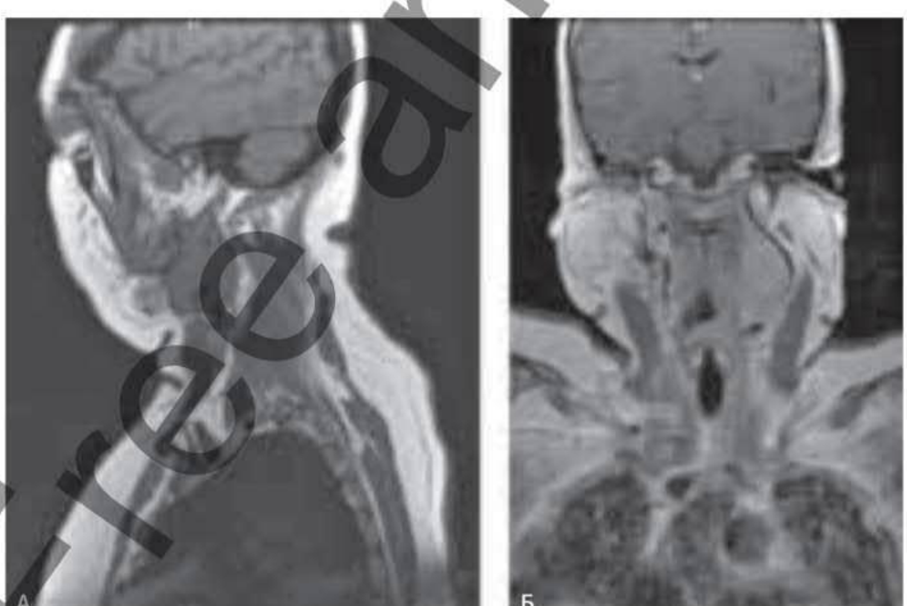


Рис. 14.44. Магнитно-резонансная томограмма в сагиттальной проекции, где видна внутренняя сонная артерия в толще опухоли (**А**), и в фронтальной проекции, где видна внутренняя сонная артерия, выходящая из опухоли (**Б**)

Free and for trial only



Рис. 14.45. Трехмерная реконструкция магнитно-резонансной томограммы, на которой видна опухоль с муфтообразным вовлечением бифуркации общей сонной артерии и сосудов, выходящих из опухоли у ее верхнего конца

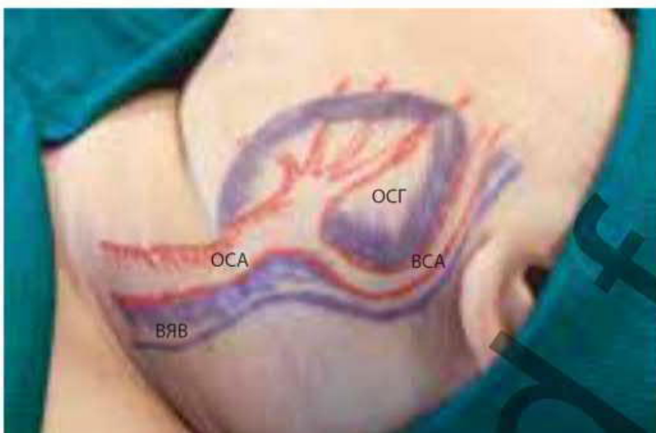


Рис. 14.46. Разметка опухоли и сонных артерий на пациенте: ОСГ — опухоль сонного гломуса; ОСА — общая сонная артерия; ВСА — внутренняя сонная артерия; ВЯВ — внутренняя яремная вена



Рис. 14.47. Операционное поле, в котором видны общая сонная артерия, муфтоообразно окруженная опухолью, с сонным синусом и бифуркацией, погруженной в опухоль

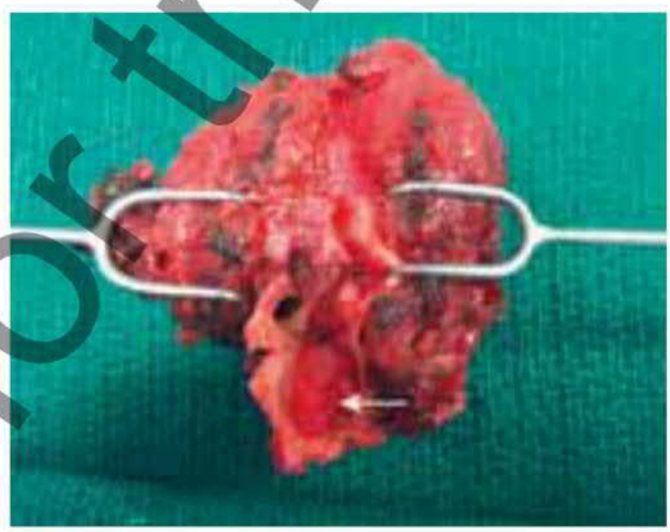


Рис. 14.48. Удаленный препарат, на котором виден резецированный сонный синус в опухоли с опухолевым тромбом в его просвете (*показано стрелкой*)

и сонных артерий показаны на пациенте перед операцией (*рис. 14.46*).

Окклюзионный тест с баллонным катетером показал отличное перекрестное кровоснабжение из правой сонной артерии и проходимый виллизиев круг. Операционное поле с общей сонной артерий, муфтоообразно окруженной опухолью с сонным синусом и бифуркацией, погруженной в опухоль, показано на *рис. 14.47*. Во время операции обнаружено, что опухоль инфильтрирует дистальную часть общей сонной артерии и сонный синус и не может быть отделена от них. В связи с этим выполнена резекция сонного синуса, дистальной части общей сонной артерии и наружной и внутренней сонных артерий. На удаленном препарате в просвете сонного синуса виден опухолевый тромб (*рис. 14.48*). Внутренняя сонная артерия была перевязана, и для контроля адекватного кровоснабжения левого полушария головного мозга артериальное давление в ней поддерживали несколько выше нормальных значений. Стойких неврологических осложнений после операции не было.

Иссечение злокачественной опухоли сонного гломуса

Операция, описанная здесь, выполнена у 45-летнего мужчины с 6-летним анамнезом медленно растущего новообразования в верхней части шеи справа. В течение 6 мес. до обращения у него были эпизоды потери сознания. На КТ шеи на уровне верхушки надгортанника с контрастным усилением видно, что опухоль раздвигает наружную и внутреннюю сонные артерии и кажется интимно прилежащей к переднемедиальной стенке внутренней сонной артерии (*рис. 14.49*). Кроме того, несколько латеральнее поднижнечелюстной слюнной железы определяется метастатически пораженный лимфатический узел.

На фронтальной реконструкции КТ-ангиограммы видна инфильтрация опухоли во внутреннюю сонную артерию, вызывающая сужение ее просвета дистальнее бифуркации общей сонной артерии (*рис. 14.50*). Предоперационная подготовка этого пациента включала прямую ангиографию с окклюзией сонной артерии для тестирования

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

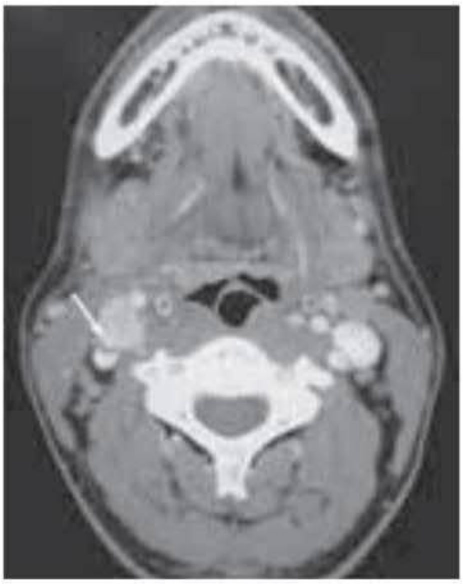


Рис. 14.49. Компьютерная томограмма шеи на уровне верхушки надгортанника в аксиальной проекции с контрастным усилением, на которой видна хорошо васкуляризированная опухоль, раздвигающая сонные артерии и врастающая в медиальную стенку внутренней сонной артерии (*показано стрелкой*)



Рис. 14.50. Фронтальная реконструкция компьютерной ангиограммы, на которой видна инвазия в медиальную стенку правой внутренней сонной артерии (*показано стрелкой*)



Рис. 14.51. Расположение опухоли по отношению к сонным артериям и внутренней яремной вене

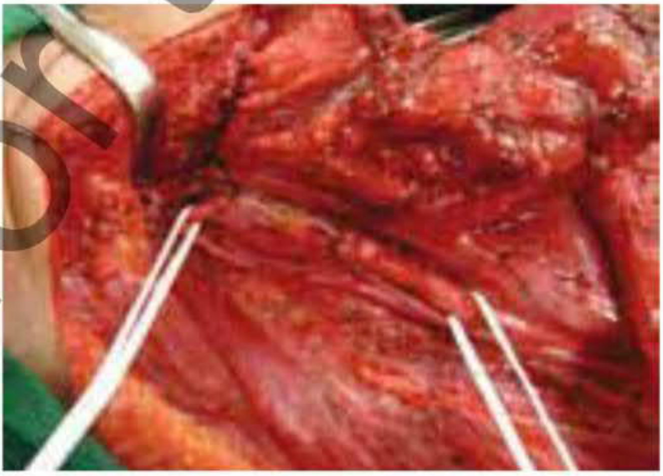


Рис. 14.52. Препарат шейной лимфодиссекции повернут медиально, благодаря чему видна опухолевая инвазия сонной артерии, которую мобилизуют и изолируют проксимально и дистально с помощью сосудистых петель

перекрестного кровообращения в правом полушарии головного мозга по виллизиевому кругу из левой сонной артерии и позвоночных артерий. У пациента были успешные результаты предоперационного окклюзионного теста баллонным катетером. С учетом наличия инвазии в сонную артерию пациента необходимо информировать о возможном риске цереброваскулярных повреждений, инсульта и даже смерти. Хирург в этом случае должен быть готов к резекции и реконструкции внутренней сонной артерии вместе с сосудистым хирургом.

Разметка расположения опухоли по отношению к сонным артериям и внутренней яремной вене показана на пациенте, лежащем на операционном столе (*рис. 14.51*). Разметка на коже пациента показывает предполагаемую область опухолевой инфильтрации во внутреннюю сонную артерию.

Операцию начинают с поперечного разреза вдоль верхней кожной складки шеи. Отсепаровывают верхний и нижний кожные лоскуты. В связи с наличием у пациента метастаза из злокачественной параганглиомы в шейный лимфатический узел выполняют модифицированную шейную лимфодиссекцию. Препарат шейной лимфодиссекции отводят медиально с диссекцией и выделением общей сонной артерии и дистальной части внутренней сонной артерии (*рис. 14.52*). Обратите внимание, что сосудистые петли позволяют осуществлять отведение и контроль проксимальной и дистальной частей общей сонной и внутренней сонной артерий. Блуждающий нерв отделяют от опухоли и его сохраняют.

На крупном плане операционного поля на этом этапе операции четко видна циркулярная инвазия проксимальной части внутренней сонной артерией, при этом ее дистальная часть не поражена опухолью (*рис. 14.53*). Теперь выделение опухоли продолжают еще более медиально, освобождая опухоль от подъязычного нерва и верхнего

Free and for trial only

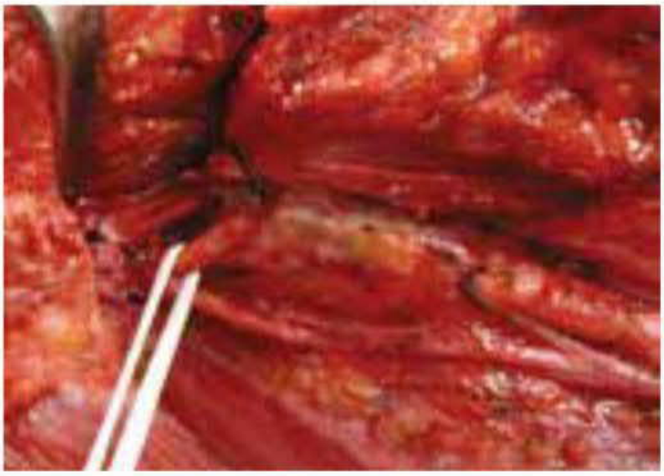


Рис. 14.53. Операционное поле крупным планом, на котором четко видна циркулярная инвазия во внутреннюю сонную артерию. Дистальная часть опухолью не поражена



Рис. 14.54. Опухоль отделяют с медиальной стороны от подъязычного и верхнего гортанного нервов, и препарат отводят латерально

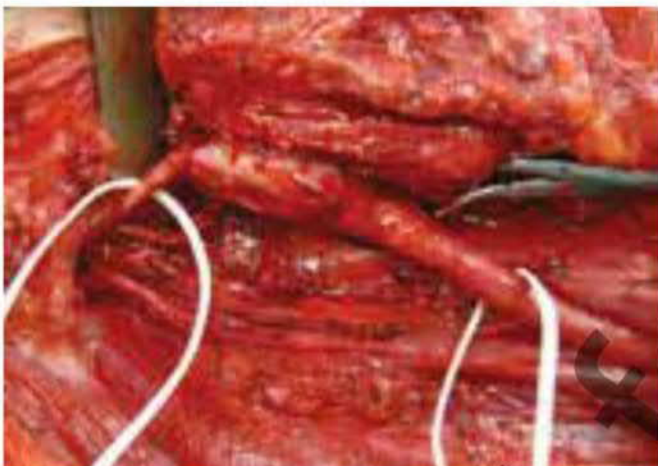


Рис. 14.55. Полная мобилизация опухоли с пораженными сегментами сонной артерии. Общая сонная артерия и дистальная часть внутренней сонной артерии не поражены

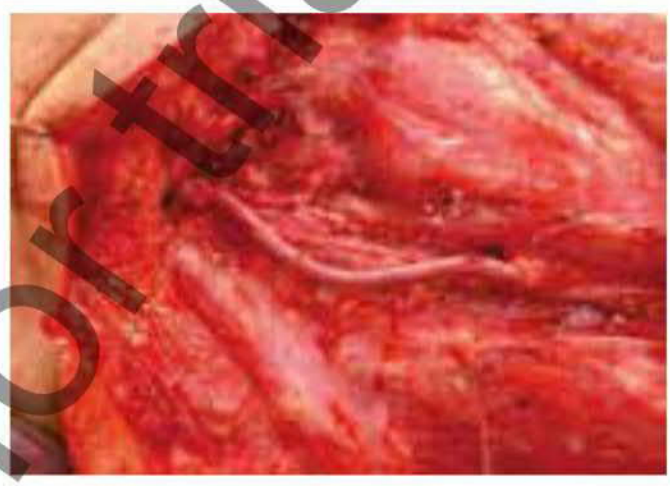


Рис. 14.56. Трансплантат из подкожной вены используют для реконструкции внутренней сонной артерии



Рис. 14.57. Удаленный препарат модифицированной радикальной шейной лимфодиссекции и злокачественной опухоли сонного гломуса

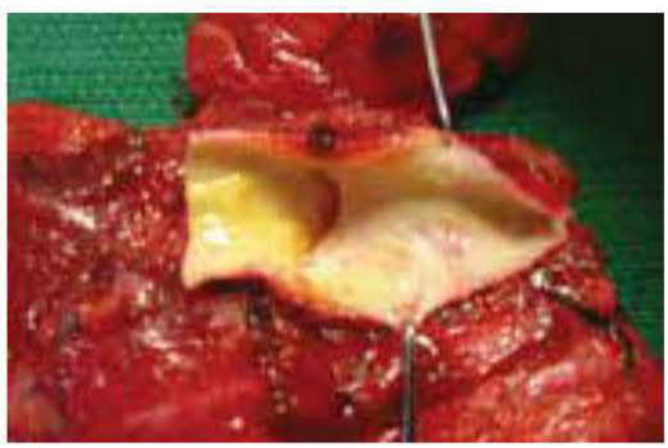


Рис. 14.58. Резецированный сегмент сонной артерии у ее бифуркации вскрыт, чтобы показать опухолевую инфильтрацию интимы сонной артерии

гортанного нерва краниально (*рис. 14.54*). Дистальные ветви наружной сонной артерии пересекают и перевязывают, поскольку бифуркация сонной артерии (включая проксимальную часть внутренней сонной артерии и наружную сонную артерию с проксимальными культями ее периферических ветвей) будет резецирована единым блоком с опухолью (*рис. 14.55*). После полной мобилизации опухоли по окружности общую сонную артерию и внутреннюю сонную артерию крестообразно пережимают и пересекают, а препарат удаляют. До выполнения перекрестного

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

пережимания артериальное давление пациента необходимо поддерживать несколько выше исходного уровня.

Для реконструкции внутренней сонной артерии используют трансплантат из подкожной вены, соединяя культю общей сонной артерии с дистальной культей внутренней сонной артерии (*рис. 14.56*). Во время операции и в ближайшем послеоперационном периоде поддерживают антикоагулянтный статус. Операционное поле промывают изотоническим раствором натрия хлорида. Устанавливают дренажи и ушивают рану в два слоя обычным способом.

Удаленный препарат представляет собой резекцию злокачественной параганглиомы единым блоком с бифуркацией сонной артерии и регионарными лимфатическими узлами, удаленными с помощью модифицированной шейной лимфодиссекции (*рис. 14.57*). Выполнено макроскопически тотальное иссечение опухоли и регионарных лимфатических узлов. На разрезе препарата с раскрытой бифуркацией сонной артерии видна инфильтрация опухоли в интиму внутренней сонной артерии, что служит характерным признаком инфильтрации злокачественной опухоли сонного гломуса (*рис. 14.58*).

Всем пациентам со злокачественными параганглиомами показана адъювантная послеоперационная лучевая терапия для улучшения локального и регионарного контроля. Послеоперационное облучение выполняют на шее на стороне поражения фотонами и методом лучевой терапии с модулируемой интенсивностью в режиме традиционного фракционирования.

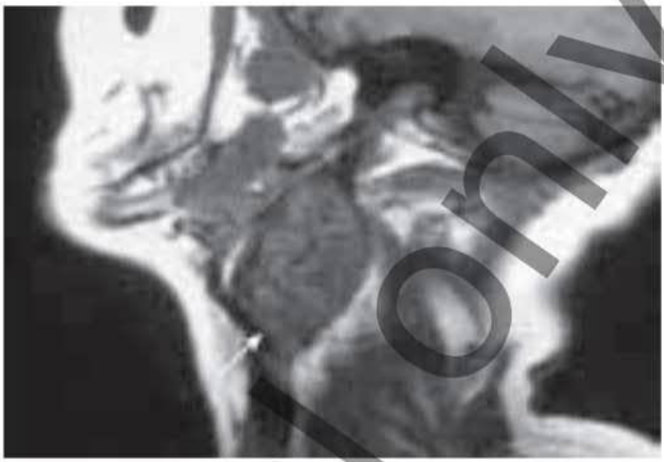


Рис. 14.59. Магнитно-резонансная томограмма в сагиттальной проекции, на которой видна локализация опухоли и участки потери сигнала (*показано стрелкой*)



Рис. 14.60. Магнитно-резонансная томограмма в фронтальной проекции, на которой видна локализация опухоли и участки потери сигнала (*показано стрелкой*)

Иссечение параганглиом блуждающего нерва (интравагального гломуса)

У пациента, представленного здесь, имеется объемное новообразование в верхней части шеи и чувство местного дискомфорта из-за давления образования. При пальпации в занижнечелюстной области определялось новообразование с четкими границами, нижний край которого легко пальпировался в верхней части шеи, хотя его верхнюю половину невозможно было пропальпировать из-за ее расположения в занижнечелюстном пространстве. На МРТ в сагиттальной и фронтальной проекциях хорошо видны анатомическая локализация и размеры опухоли, составляющие приблизительно 4 × 7 см (*рис. 14.59* и *14.60*). Опухоль располагается вдоль сонного влагалища, смещая как наружную, так и внутреннюю сонные артерии кпереди и медиально и внутреннюю яремную вену кзади и латерально.

Для доступа к этим опухолям необходимо выполнить разрез, начинающийся у верхушки сосцевидного отростка с изгибом вдоль верхней кожной складки шеи кпереди до срединной линии шеи в подподбородочной области (*рис. 14.61*). Кожный разрез углубляют через платизму, а верхний и нижний шейные лоскуты отсепаровывают для раскрытия опухоли. Несколько гиперплазированных лимфатических узлов находят на пальпируемом опухолевом новообразовании и каудальнее двубрюшной мышцы, которые мешают обзору и скрывают источник роста опухоли (*рис. 14.62*). Эти гиперплазированные лимфатические узлы иссекают, чтобы показать анатомию сонного влагалища и локализацию опухоли. После иссечения этих узлов выявляют общую сонную артерию вокруг нее и проводят сосудистую петлю для ориентации и контроля проксимальной части сонной артерии. Внутреннюю яремную вену, смещенную опухолью кзади, обнаруживают рядом с общей сонной артерией (*рис. 14.63*). Подъязычный нерв



Рис. 14.61. Разметка пальпируемой опухоли и разреза

осторожно выделяют и отводят краниально подальше от зоны риска повреждения (*рис. 14.64*).

Далее в сонном влагалище выполняют тщательную диссекцию, осторожно высвобождая внутреннюю яремную вену, которую отводят кзади, и общую, наружную и внутреннюю сонные артерии, которые отводят кпереди

Free trial only

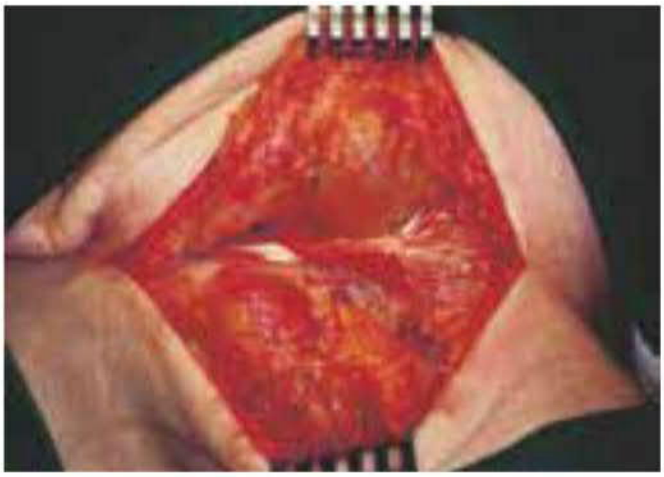


Рис. 14.62. Видны гиперплазированные глубокие яремные лимфатические узлы, лежащие на опухоли



Рис. 14.63. Обнаруживают, что внутренняя яремная вена смещена опухолью кзади

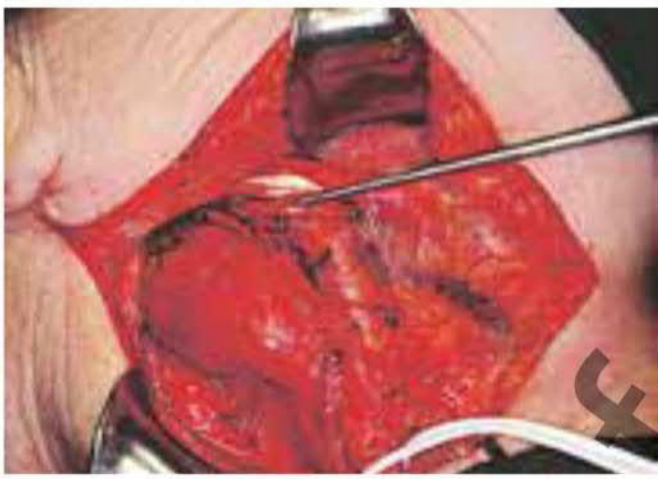


Рис. 14.64. На этом крупном плане показан подъязычный нерв



Рис. 14.65. Внутреннюю яремную вену смещают медиально для облегчения диссекции дистальной части блуждающего нерва

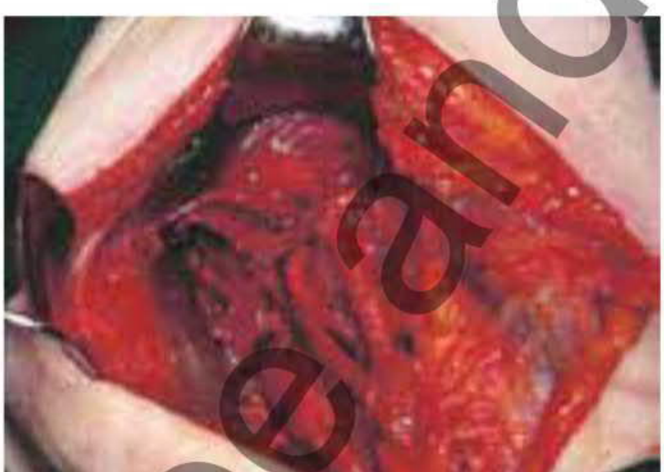


Рис. 14.66. Операционное поле после удаления опухоли



Рис. 14.67. Установлен дренаж Пенроуза

(*рис. 14.65*). Для продолжения выделения внутренней сонной артерии необходимо обнажение верхнего отдела шеи медиальнее заднего брюшка двубрюшной мышцы у яремного отверстия и сонного канала.

На этом этапе становится ясно, что опухоль исходит из блуждающего нерва. Другие анатомические структуры сонного влагалища определены и отсепарованы от опухоли. Сонные сосуды отводят кпереди, а внутреннюю яремную вену проводят позади опухоли медиально, что позволит мобилизовать дистальную часть блуждающего нерва. Далее опухоль осторожно захватывают, и ее выделение продолжают краниально у яремного отверстия под прямым

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 14.68. Макроскопический вид опухоли



Рис. 14.69. Вид опухоли на разрезе

контролем зрения с контролем абсолютного гемостаза на каждом этапе. Тупым и острым путем опухоль выделяют единым блоком, оставляя большое мертвое пространство между сонными сосудами кпереди и медиально, внутренней яремной веной кзади и латерально и симпатическим стволом кзади и медиально (*рис. 14.66*). После получения абсолютного гемостаза рану промывают, устанавливают дренаж Пенроуза и разрез ушивают в два слоя (*рис. 14.67*).

Макроскопически опухоль достигает размеров 6×4 см и имеет веретеновидную форму (*рис. 14.68, 14.69*). На разрезе видна мясистая опухоль с многочисленными сосудистыми пространствами. Такой внешний вид характерен для интравагальной гломусной опухоли. Последствия этой операции обусловлены параличом правого блуждающего нерва, вызывающим осиплость и аспирацию жидкостей и слюны в связи с потерей чувствительности в надсвязочном отделе гортани справа. Большинство пациентов могут компенсировать этот дефицит без значительных функциональных нарушений. Качество голоса можно улучшить с помощью операции по медиализации голосовой связки с ларингопластикой. Такие операции по медиализации также восстанавливают функцию гортани и уменьшают частоту аспирационной пневмонии.

Иссечение параганглиомы верхнего средостения

У пациента, представленного здесь, множественные параганглиомы в области головы и шеи. На момент обращения у него был семейный анамнез гломусных опухолей яремной вены и барабанной полости, и у него были двусторонние опухоли сонного гломуса, а также интравагальная гломусная опухоль справа и параганглиома верхнего средостения. Ранее ему было выполнено последовательное иссечение двусторонних опухолей сонного гломуса и интравагальной гломусной опухоли справа. Настоящую операцию выполняют по поводу параганглиомы, расположенной в верхнем средостении позади безымянной артерии.

На КТ пациента, выполненной через нижний отдел шеи и верхнее средостение, справа видно хорошо васкуляризированное образование кзади от общей сонной и безымянной артерий (*рис. 14.70*). На МРТ хорошо видно расположение безымянной артерии сразу кпереди от опухолевого образования, которое вклинивается между трахеей медиально и безымянной артерией спереди (*рис. 14.71*).

Для доступа к параганглиоме верхнего средостения необходим шейно-грудной доступ, чтобы подойти к крупным сосудам верхнего средостения, а также обеспечить контроль дистальных отделов сонных и подключичной артерий у основания шеи. Локализация опухоли и расположение крупных артерий показаны на пациенте по отношению к необходимому доступу через размеченный разрез (*рис. 14.72*).

Поперечный шейный разрез выполняют в надключичной области, начиная у переднего края трапециевидной мышцы и изгибаясь кпереди к срединной линии в яремной вырезке. В этой точке разрез продолжают вертикально в каудальном направлении по срединной линии до третьего межреберья. Кожный разрез углубляют через платизму и грудино-ключично-сосцевидную мышцу отсекают в месте прикрепления к грудино-ключичному сочленению. Срединную стернотомию выполняют с помощью стернотома, рассекая рукоятку по срединной линии до угла грудины. В этой точке разрез грудины продолжают в латеральном направлении через третье межреберье, чтобы раскрыть верхнее средостение по типу «створки». Для получения дальнейшего доступа может быть необходимо рассечение ключицы на границе ее средней и внутренней трети (*рис. 14.73*). Для обеспечения доступа к передне-верхнему средостению используют самофиксирующийся

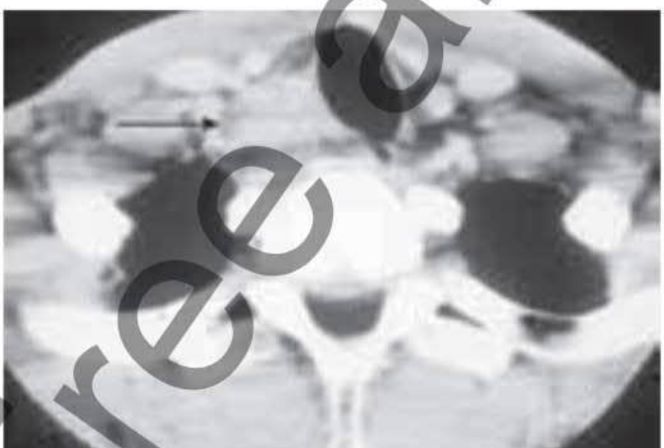


Рис. 14.70. Компьютерная томограмма на уровне яремной вырезки, на которой видна опухоль (*показано стрелкой*)

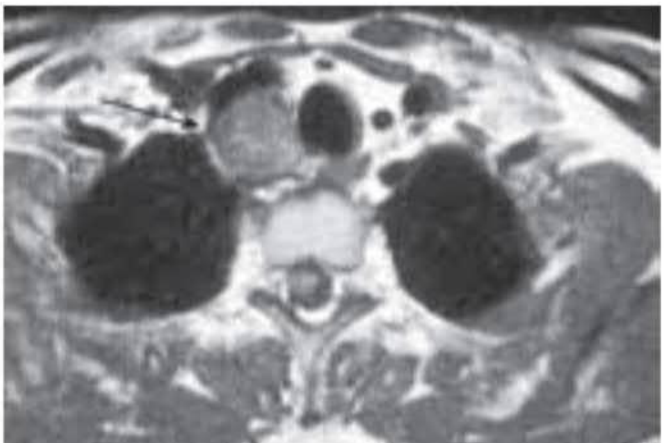


Рис. 14.71. Магнитно-резонансная томограмма на уровне яремной вырезки, на которой видна опухоль (*показано стрелкой*)

Free and for trial only

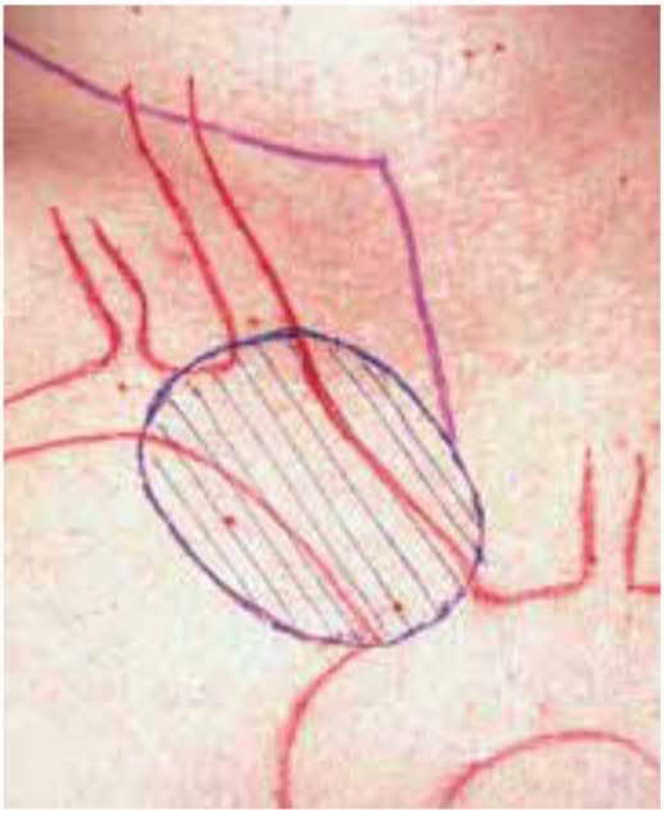


Рис. 14.72. Локализация опухоли по отношению к крупным сосудам размечена на пациенте. Разметка кожного разреза лиловая

стернотомный ранорасширитель. Далее начинают тщательное выделение крупных сосудов с осторожным выявлением безымянной артерии в месте ее отхождения от восходящего отдела аорты и ее дистальных ветвей (т.е. общую сонную артерию, подключичную артерию и позвоночную артерию). Для облегчения дальнейшего доступа может понадобиться выделение, рассечение и перевязка внутренней грудной артерии.

На этом этапе становится ясно, что опухоль расположена кзади и ниже безымянной артерии. Выполняют тщательную диссекцию безымянной артерии в субадвентициальной плоскости с осторожной коагуляций всех точек кровотечения во время мобилизации опухоли. Определяют правый возвратный гортанный нерв, который пересекает безымянную артерию и изгибается кверху. Однако этому пациенту ранее было выполнено иссечение гломусной интравагальной опухоли на той же стороне, и поэтому целостность возвратного гортанного нерва не имела особого значения из-за уже имеющегося паралича правой голосовой связки. Сосудистые петли проводят вокруг безымянной артерии, общей сонной артерии и подключичной артерии. Потягивая за сосудистые петли то с медиальной, то с латеральной стороны, переднюю поверхность опухоли отделяют от задней поверхности безымянной артерии (*рис. 14.74*).

Дальнейшую мобилизацию опухоли продолжают осторожно и деликатно, высвобождая все небольшие сосуды из рыхлых соединительнотканных прикреплений вокруг псевдокапсулы опухоли. Пальцевая диссекция часто облегчает мобилизацию опухоли, при этом нужно все время помнить о необходимости абсолютного гемостаза. После адекватной мобилизации передней поверхности опухоли опухоль захватывают зажимом Келли и начинают мобилизацию в предпозвоночном пространстве (*рис. 14.75*). После циркулярной мобилизации и диссекции опухоли ее удаляют единым блоком вместе с неповрежденной псевдокапсулой. При близком рассмотрении операционного поля видно опухолевое ложе между безымянной и подключичной артериями медиально и подключичной веной сверху (*рис. 14.76*). После контроля абсолютного гемостаза начинают закрытие раны с помощью пластины А-О и винтов для сопоставления ключицы и швов из проволоки



Рис. 14.73. Срединная стернотомия выполнена и размечено место пересечения ключицы



Рис. 14.74. Безымянная, общая сонная и подключичная артерии выделены и изолированы



Рис. 14.75. Операционное поле крупным планом, в котором видна опухоль, расположенная позади крупных сосудов

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/


Рис. 14.76. Операционное поле крупным планом после удаления опухоли


Рис. 14.77. Ушивание раны


Рис. 14.78. Макропрепарат опухоли


Рис. 14.79. Опухоль на разрезе


Рис. 14.80. Панорамная рентгенограмма нижней челюсти, на которой видно расширение канала нижней челюсти слева

из нержавеющей стали для сопоставления рассеченной грудины. Затем после установки дренажа в необходимом положении рану ушивают в два слоя (*рис. 14.77*). Опухоль, размеры которой составляют 5 × 4 см, показана на *рис. 14.78*. На разрезе она имеет мясистый вид и видно большое количество сосудистых полостей, что характерно для параганглиомы (*рис. 14.79*).

Иссечение шванномы нижнего альвеолярного нерва

Внутрикостные шванномы нижнего альвеолярного нерва в канале нижней челюсти встречаются крайне редко. Обычно это небольшие внутрикостные новообразования в пределах канала, и их лечат с помощью относительно консервативных операций с сохранением по возможности оставшихся волокон нижнего альвеолярного нерва. У пациентки, описанной здесь, с распространенной шванномой всего нижнего альвеолярного нерва, были жалобы на звон в ушах и онемение кожи подбородка. При физикальном осмотре ничего не обнаружено, за исключением потери чувствительности в зоне иннервации нижнего альвеолярного нерва. На панорамной рентгенограмме нижней челюсти видно значительное расширение канала нижней челюсти слева с четкообразной формой канала, начиная от подбородочного отверстия снизу до входа нижнего альвеолярного нерва через язычную пластинку восходящей ветви нижней челюсти (*рис. 14.80*). На костных окнах КТ видно, что все новообразование расположено полностью внутрикостно без распространения опухоли в мягкие ткани через язычную или латеральную кортикальную пластинки нижней челюсти. Над областью жевательной мышцы наблюдается небольшой отек мягких тканей (*рис. 14.81*).

Первоначальный план иссечения этого новообразования заключался в декортикации язычной пластинки нижней челюсти околосрединным мандибулотомным доступом. Однако во время операции обнаружилось, что опухоль действительно вовлекает костный канал нижней челюсти и не может быть извлечена без повреждения нижней челюсти. В связи с этим объем операции был изменен на сегментарную резекцию нижней челюсти с реконструкцией свободным малоберцовым лоскутом. При работе с такими опухолями важно получить согласие пациента на сегментарную резекцию нижней челюсти, если она понадобится, и быть готовым к выполнению одномоментной реконструкции нижней челюсти.

Поперечный разрез выполняют вдоль верхней кожной складки шеи слева, начиная от заднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы с латеральной стороны и пересекая срединную линию кпереди. Кожные лоскуты отсепаровывают в плоскости под платизмой. Поднижнечелюстную слюнную железу иссекают для обеспечения

Free and for trial only

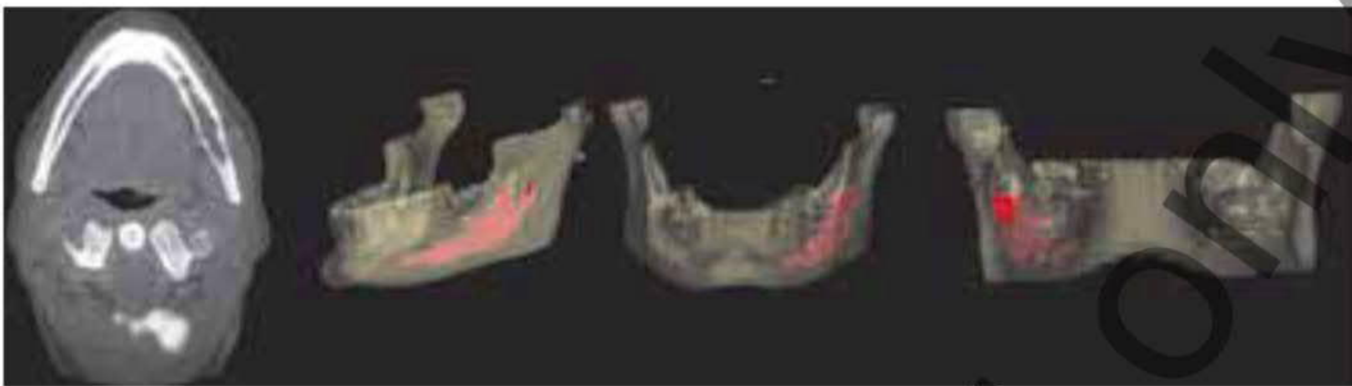


Рис. 14.81. Компьютерная томограмма в аксиальной проекции с костными окнами и трехмерной реконструкцией, на которых видно расширение канала нижней челюсти и полностью внутрикостное расположение опухоли

адекватного обнажения и доступа к нижней челюсти (*рис. 14.82*). Для обнажения латеральной кортикальной пластинки нижней челюсти отсепаровывают верхний лоскут. Разрез выполняют на слизистой оболочке в десне-во-щечной борозде от позадимолярного треугольника до срединной линии и нижний щечный лоскут отсепаровывают в виде «козырькового лоскута». Подбородочный нерв рассекают в месте выхода из подбородочного отверстия для обеспечения дальнейшего обнажения переднего конца нижней челюсти.

Жевательную мышцу отсекают от латеральной поверхности нижней челюсти вплоть до вырезки нижней челюсти (*рис. 14.83*). Затем нижнюю челюсть вертикально рассекают кпереди от подбородочного отверстия между клыком и первым премоляром. Далее рассеченный латеральный сегмент нижней челюсти отводят кнаружи (*рис. 14.84*). Челюстно-подъязычную мышцу пересекают близко к нижней челюсти и для обнажения нижней точки прикрепления медиальной крыловидной мышцы выполняют дальнейший поворот нижней челюсти кнаружи (*рис. 14.85*). Медиальную крыловидную мышцу осторожно отсекают от язычной поверхности восходящей ветви нижней челюсти для обнажения входа нижнего альвеолярного нерва в нижнюю челюсть.

Нижний альвеолярный нерв выделяют проксимально до его места отхождения от третьей ветви тройничного нерва. Если основной ствол третьей ветви тройничного нерва не поражен опухолью макроскопически и если язычный нерв также не вовлечен, его можно безопасно сохранить, как это было сделано у этой пациентки. Затем нижний альвеолярный нерв пересекают у места его отхождения от третьей ветви тройничного нерва. Проксимальную культю нижнего альвеолярного нерва проверяют на наличие опухоли методом исследования замороженных срезов. Далее выполняют соответствующие остеотомии восходящей ветви нижней челюсти для включения всего нижнего альвеолярного нерва в его канале в сегмент нижней челюсти (*рис. 14.86*). Кортикальную пластинку нижней челюсти с язычной стороны удаляют в препарате для того, чтобы показать полностью неповрежденную опухоль, распространяющуюся от проксимальной части нижнего альвеолярного нерва вплоть до подбородочного отверстия (*рис. 14.87*).

После достижения полного гемостаза выполняют реконструкцию резецированной части нижней челюсти свободным малоберцовым лоскутом. (Технические подробности реконструкции нижней челюсти свободным малоберцовым лоскутом описаны в главе 17.) На послеоперационном панорамном снимке нижней челюсти видно восстановление целостности и контура нижней челюсти (*рис. 14.88*). На фотографии пациентки через 1 год после операции виден в целом нормальный внешний вид лица с отсутствием визуальных признаков, указывающих на сегментарную резекцию нижней челюсти и реконструкцию свободным малоберцовым лоскутом (*рис. 14.89*). Этой пациентке показана установка зубных имплантов в свободный малоберцовый лоскут, что можно сделать первично или отсроченно, пока



Рис. 14.82. Латеральная кортикальная пластинка нижней челюсти обнажена через верхний шейный разрез



Рис. 14.83. Нижняя челюсть крупным планом после отсечения жевательной мышцы от восходящей ветви

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

Free and for trial only



Рис. 14.84. Нижнюю челюсть рассекают кпереди от опухоли и отводят кнаружи



Рис. 14.85. При дальнейшем повороте нижней челюсти кнаружи обнажается медиальная крыловидная мышца



Рис. 14.86. Резецированный сегмент нижней челюсти и проксимальной культи нижнего альвеолярного нерва; вид с медиальной стороны

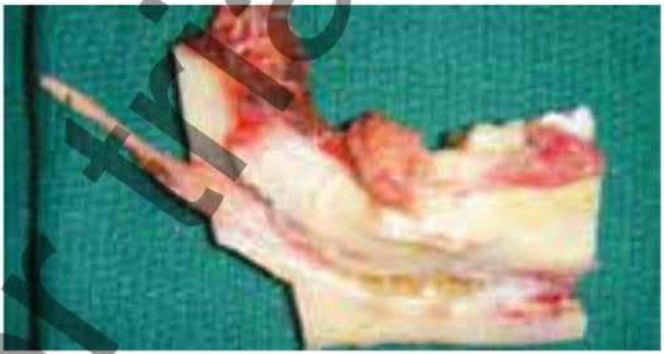


Рис. 14.87. После удаления медиальной стенки канала нижней челюсти видна опухоль *in situ* в канале нижней челюсти



Рис. 14.88. Послеоперационная панорамная рентгенограмма, на которой видна нижняя челюсть, реконструированная свободным малоберцовым лоскутом



Рис. 14.89. Лицо пациентки через 1 год после операции

Free and for trial only

малоберцовая кость не приживется к нижней челюсти, что обычно занимает 12–18 мес. В промежутке пациент может носить съемный частичный зубной протез.

Иссечение шванномы лицевого нерва

Шванномы лицевого нерва представляют собой редкие новообразования. Обычно эти новообразования растут в околоушной области и их часто путают с опухолью околоушной слюнной железы. У пациентки, представленной здесь, в течение 6 лет имеется медленно растущее новообразование в левой околоушной области. Других симптомов не было. Функция лицевого нерва была не нарушена до последних 6 мес., когда стала заметна слабость краевой ветви лицевого нерва. На КТ околоушной железы с контрастным усилением видна четко отграниченная опухоль в занижнечелюстной области левой околоушной железы (*рис. 14.90*). Опухоль имеет хорошо выраженную капсулу и несколько участков некроза. Однако на КТ отличить шванному лицевого нерва от смешанной опухоли околоушной железы практически невозможно. На МРТ в Т2-взвешенном режиме видно яркое изображение опухоли, указывающее на возможность шванномы лицевого нерва, и распространение опухоли вдоль шилососцевидного отверстия в височную кость предполагает наличие шванномы лицевого нерва (*рис. 14.91*).

Оперативный доступ к шванномам лицевого нерва во внечерепном отделе лицевого нерва такой же, как при иссечении опухолей околоушной слюнной железы. При этом распространение опухоли через шилососцевидное отверстие в лицевой канал требует выполнения мастоидэктомии и обнажения вертикальной части лицевого нерва для выполнения радикального удаления опухоли.

Операцию начинают с обычного разреза для паротидэктомии в предушной кожной складке вокруг мочки уха до верхней кожной складки шеи в поднижнечелюстной области. Передний и задний кожные лоскуты отсепаровывают и обнажают обычные ориентиры для выявления основного ствола лицевого нерва. К этим ориентирам относят передний край грудино-ключично-сосцевидной мышцы, заднее брюшко двубрюшной мышцы, верхушку сосцевидного отростка и передненижнюю поверхность хрящевой части слухового прохода (*рис. 14.92*).

Операцию продолжают в поисках основного ствола лицевого нерва, осторожно чередуя тупую и острую диссекцию и отводя поверхностную долю околоушной слюнной



Рис. 14.90. Компьютерная томограмма в аксиальной проекции с контрастным усилением, на которой видна опухоль в занижнечелюстной области слева



Рис. 14.91. Т2-взвешенная магнитно-резонансная томограмма в аксиальной проекции, на которой видно яркое изображение опухоли и распространение опухоли через шилососцевидное отверстие в височную кость слева



Рис. 14.92. Выделение поверхностной доли околоушной железы через стандартный разрез для паротидэктомии для обнажения основного ствола лицевого нерва

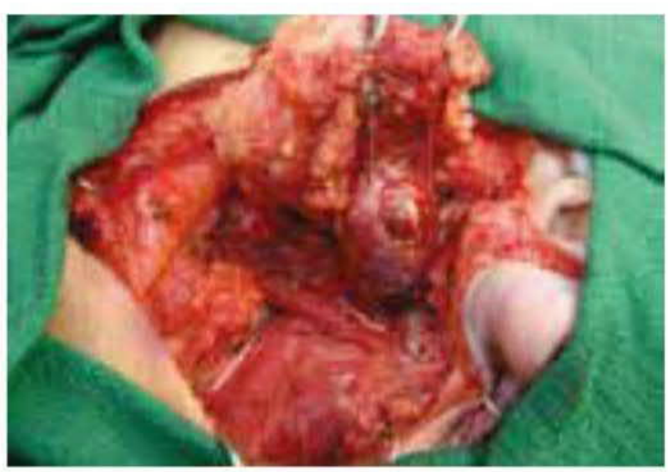


Рис. 14.93. Шваннома основного ствола лицевого нерва, распространяющаяся в шилососцевидное отверстие

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 14.94. Мобилизация опухоли по окружности, при которой видно ее распространение в шилососцевидное отверстие

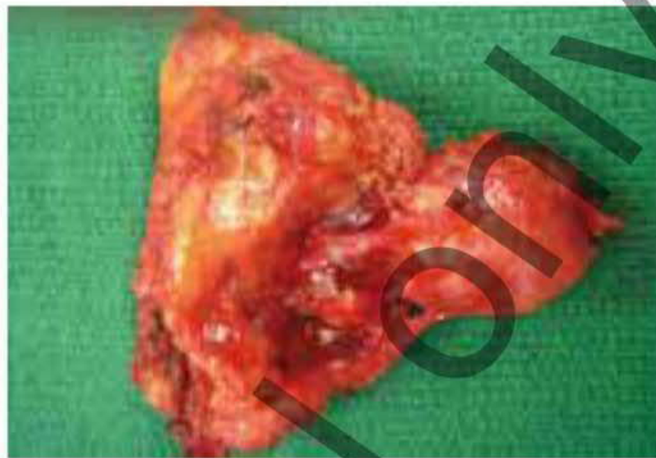


Рис. 14.95. Удаленный препарат, на котором видна поверхностная доля околоушной железы и шваннома основного ствола лицевого нерва с распространением вдоль его верхней и нижней ветвей

железы кпереди. У пациентов с шванномами лицевого нерва особенно важно увидеть, что проксимальный конец внечерепного отдела лицевого нерва не поражен опухолью и может быть изолирован и выделен. В этом случае пытаются выделить, выявить и сохранить культю основного ствола лицевого нерва проксимальнее опухоли, чтобы можно было рассмотреть пластику лицевого нерва. И наоборот, если основной ствол лицевого нерва поражен опухолью с распространением опухоли в височную кость через шилососцевидное отверстие, то объем операции на этом этапе расширяют с выполнением мастоидэктомии и обнажением лицевого нерва в вертикальной части лицевого канала. У этой пациентки опухоль распространялась прямо до шилососцевидного отверстия, которое было несколько расширено. Опухоль, полностью смещающая лицевой нерв и прорастающая в шилососцевидное отверстие, видна на раннем этапе операции (*рис. 14.93*).

При дальнейшем выделении опухоли в направлении к шилососцевидному отверстию видно, что опухоль четко отграничена и расположена глубже поверхностной доли околоушной железы и прорастает прямо в шилососцевидное отверстие (*рис. 14.94*). Мобилизацию опухоли по окружности выполняют через ткани околоушной железы в глубокой доле медиальнее опухоли. Единственной точкой прикрепления препарата к пациенту на данном этапе служит проксимальный конец лицевого нерва у шилососцевидного отверстия.

Мастоидэктомию выполняют для обнажения проксимальной культи лицевого нерва в вертикальной части лицевого канала. Детали мастоидэктомии не показаны. Для сшивания лицевого нерва проксимально в височной кости с его периферическими ветвями за пределами околоушной слюнной железы использован лоскут икроножного нерва. У значительного числа пациентов с пластикой лицевого нерва будет дискинезия с непроизвольными несинхронными движениями мимических мышц, иннервируемых различными ветвями лицевого нерва. Именно поэтому предпочтительно выполнять пластику только нижней ветви лицевого нерва, замещая щечные и нижнечелюстные ветви и реабилитируя скуловую ветвь (круговую мышцу глаза) путем установки золотой пластины в верхнее веко, что восстанавливает согласованные симметричные движения верхних век обоих глаз более эффективно, чем при пластике нерва.

Удаленный препарат представлен опухолью, иссеченной единым блоком с околоушной железой (*рис. 14.95*).

Иссечение шванномы лицевого нерва с пластикой нерва

При непонятном источнике крупных опухолей в околоушной железе необходимо выполнить тонкоигольную аспирационную биопсию. В некоторых случаях сомнения возникают при дифференцировке плеоморфной аденомы от шванномы лицевого нерва. Визуализирующие методы исследования могут помочь в установлении диагноза, но для облегчения планирования лечения обязательно цитологическое подтверждение. До рассмотрения хирургического лечения шванномы лицевого нерва с функционирующим лицевым нервом необходимо учесть ряд факторов: продолжительность заболевания, размер опухоли, скорость роста, наличие симптомов, возможность выполнения реконструкции лицевого нерва или реабилитации и, наконец, возраст пациента. Эти факторы способствуют безопасному выполнению операции и удовлетворительной реабилитации парализованного лица. Для этой цели необходимо выполнить тщательное обследование с помощью визуализирующих методов для оценки распространения опухоли в височной кости. У пациентки, представленной на *рис. 14.96*, ранее в другом учреждении по поводу крупного новообразования в околоушной железе была выполнена пробная операция, которую завершили после установления диагноза шванномы лицевого нерва при биопсии. На ее МРТ видна крупная опухоль в околоушной железе (*рис. 14.97*). Тщательная оценка височной кости выполнена с помощью тонкосрезовой КТ, на которой не обнаружено признаков распространения опухоли в височную кость.

План операции включал ревизию околоушной железы и лицевого нерва обычным способом, через ранее выполненный разрез для паротидэктомии (*рис. 14.98*). Диссекция и обнаружение основного ствола лицевого нерва у шилососцевидного отверстия были невозможны из-за размеров опухоли, плотно сидящей в шилососцевидной области (*рис. 14.99*). В связи с этим была выполнена ретроградная диссекция лицевого нерва с определением каждой его ветви, выходящей из опухоли, что указывало на рост опухоли из основного ствола и нижней ветви лицевого нерва

Free and for trial only



Рис. 14.96. Вид пациентки до операции с крупным новообразованием в околоушной железе с сохранной функцией лицевого нерва

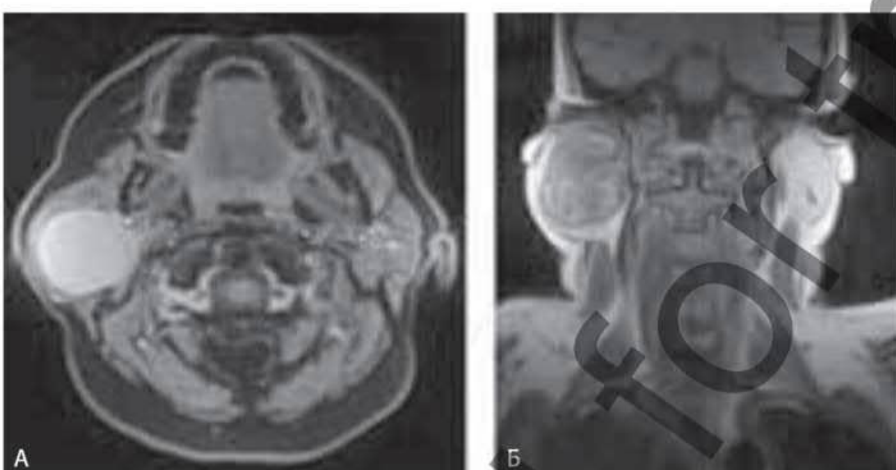


Рис. 14.97. Т1-взвешенные магнитно-резонансные томограммы в аксиальной (**А**) и фронтальной (**Б**) проекциях, на которых видна крупная опухоль в правой околоушной железе с четкими границами



Рис. 14.98. План операции через рубец после предшествующего разреза для паротидэктомии и позадиушного расширения для мастоидэктомии и обнажения лицевого нерва в височной кости



Рис. 14.99. При ревизии околоушной железы видна плотно сидящая опухоль, перекрывающая обзор основного ствола лицевого нерва (*показано стрелкой*)

(*рис. 14.100*). На этом этапе решено продолжить иссечение опухоли с наложением анастомоза между периферическими ветвями лицевого нерва с основным стволом лицевого нерва в височной кости. В связи с этим непораженный лицевой нерв был пересечен для его высвобождения из опухоли (*рис. 14.101*). На удаленном препарате видно иссечение опухоли единым блоком с поверхностной долей околоушной железы (*рис. 14.102*). На этом этапе выполняют мастоидэктомию и лицевой нерв выделяют из канала лицевого нерва в височной кости (*рис. 14.103*). С помощью

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 14.100. Ретроградная диссекция лицевого нерва, при которой виден рост шванномы из основного ствола и нижней ветви лицевого нерва



Рис. 14.101. Периферические ветви лицевого нерва отделены от опухоли



Рис. 14.102. Удаленный препарат, на котором видно иссечение опухоли единым блоком



Рис. 14.103. Лицевой нерв, выделенный из канала лицевого нерва в височной кости

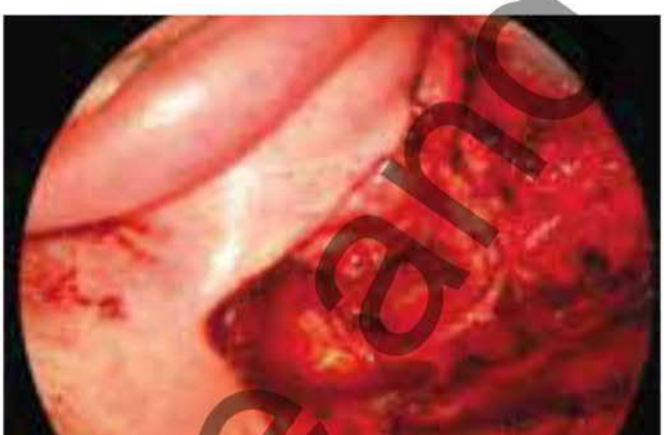


Рис. 14.104. Наложены анастомозы между лицевым нервом в височной кости и периферическими ветвями лицевого нерва

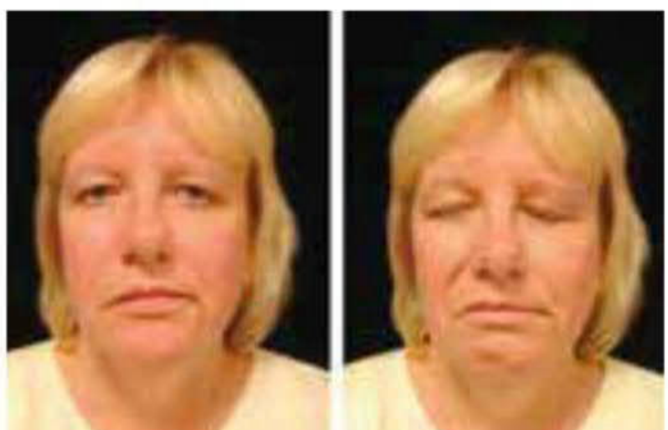


Рис. 14.105. Внешний вид пациентки через 18 мес. после операции с практически полным восстановлением функции лицевого нерва

микрошвов накладывают анастомозы между лицевым нервом в височной кости и периферическими ветвями лицевого нерва (*рис. 14.104*). Рану ушивают обычным способом.

В послеоперационном периоде у пациентки развился полный паралич лицевого нерва. Ее лечение состояло в упражнениях для мимических мышц и электрической стимуляции мимических мышц для поддержания тонуса мышц, пока не восстановится нерв. Через 18 мес. после операции видно практически полное восстановление функции лицевого нерва (*рис. 14.105*).

Free and for trial only

Иссечение шванном нижних черепных нервов

Принципы операции при шванномах нижних черепных нервов такие же, как при любой другой локализации. По возможности пытаются сохранить непораженные волокна нерва, служащего источником опухоли. Здесь представлено несколько примеров шванном нижних черепных нервов и симпатического ствола.

Иссечение шванномы языкоглоточного нерва

Эндоскопическая картина ротоглотки при оптоволоконной ларингоскопии, на которой видно дольчатое подслизистое новообразование, исходящее из корня языка справа, показана на *рис. 14.106*. При исследовании с помощью КТ или МРТ видна опухоль, расположенная в корне языка (*рис. 14.107*). С помощью тонкоигольной аспирационной биопсии под КТ-навигацией подтвержден диагноз шванномы. Выполнено оперативное вмешательство через верхний отдел шеи и обнажение опухоли в подъязычно-язычной мышце (*рис. 14.108*). Опухоль удаляют без повреждений, а дефект в подъязычно-язычной мышце ушивают в два слоя.



Рис. 14.106. Очаговое дольчатое подслизистое новообразование корня языка закрывает обзор гортани и глотки

Иссечение шванномы блуждающего нерва

У пациента, представленного здесь, было новообразование в окологлоточном пространстве, определяемое по КТ. На КТ после введения контрастного вещества видно четко отграниченное объемное неконтрастируемое новообразование в сонном пространстве справа, которое смещало наружную сонную артерию кпереди и медиально. При этом внутренняя сонная артерия и яремная вена оставались в нормальном положении (*рис. 14.109*).

При ревизии верхнего отдела шеи четко видна опухоль верхнего отдела блуждающего нерва. Подъязычный нерв проходит с латеральной стороны в медиальном направлении над опухолью и сонной артерией (*рис. 14.110*).

На удаленном препарате видна плотная узловая опухоль с блестящей поверхностью, с хорошо выраженной капсулой, полностью иссеченная вместе с культей блуждающего нерва (*рис. 14.111*). После удаления опухоли в операционном поле видны неповрежденный подъязычный нерв, внутренняя яремная вена, общая сонная артерия



Рис. 14.107. А — компьютерная томограмма в аксиальной проекции с контрастным усилением, на которой видна инкапсулированная опухоль корня языка (*показано стрелкой*); **Б** — магнитно-резонансная томограмма во фронтальной проекции, на которой видна опухоль (*показано стрелкой*); **В** — МРТ в сагиттальной проекции, на которой видна опухоль (*показано стрелкой*)

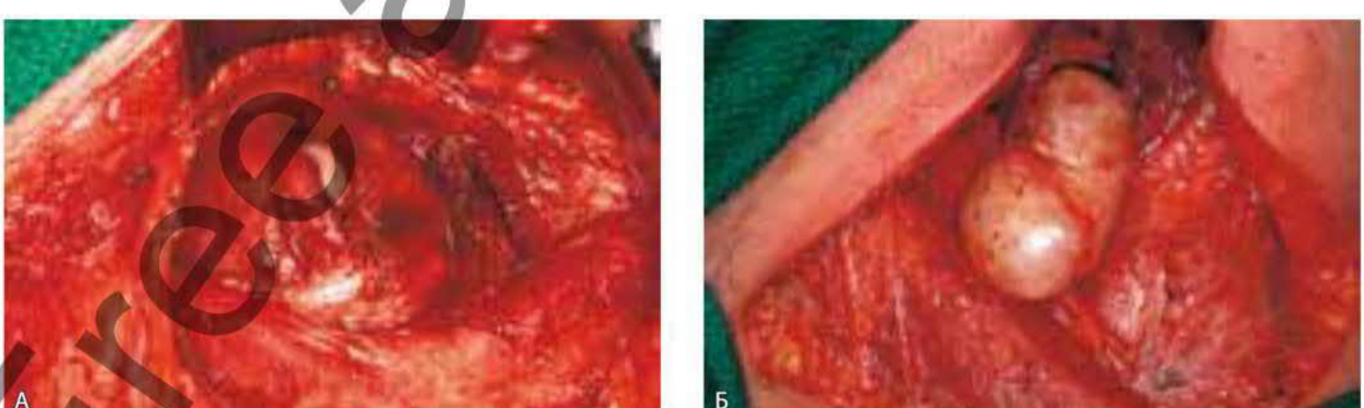


Рис. 14.108. А — для обнажения псевдокапсулы опухоли расщеплют мышечные волокна подъязычно-язычной мышцы; **Б** — двудольчатая опухоль выведена без повреждения

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

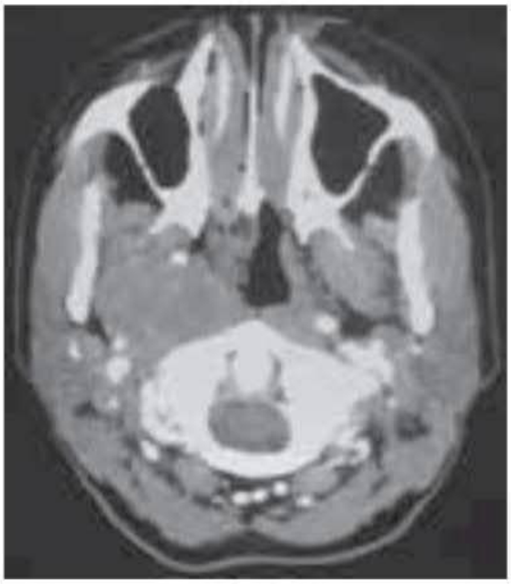


Рис. 14.109. Компьютерная томограмма на уровне носоглотки в аксиальной проекции после введения контрастного вещества, на которой справа видно смещение наружной сонной артерии опухолью



Рис. 14.110. Операционное поле, в котором видны общая сонная артерия, внутренняя яремная вена, подъязычный нерв и нижняя часть блуждающего нерва ниже опухоли



Рис. 14.111. Вид опухоли снаружи с культей блуждающего нерва; опухоль с капсулой удалена без повреждений



Рис. 14.112. Операционное поле после удаления опухоли, в котором видны неповрежденный подъязычный нерв, внутренняя яремная вена и наружная и внутренняя сонные артерии

с бифуркацией и симпатический ствол, расположенный сзади (*рис. 14.112*).

Послеоперационное последствие в виде паралича блуждающего нерва приводит к осиплости и аспирации жидкости различной степени выраженности практически у всех пациентов. У ряда пациентов при параличе голосовой связки в приведенном положении будет адекватная компенсация с приемлемым качеством голоса и минимальной аспирацией. Другим пациентам для восстановления функционального состояния связочного отдела и улучшения голоса, а также для уменьшения аспирации понадобится медиализация голосовой связки.

Иссечение крупной шванномы блуждающего нерва в шейно-грудной области

У пациентки, представленной на *рис. 14.113*, было объемное новообразование в надгрудинной области, вызывающее симптомы местного давления в виде чувства стеснения в нижней части шеи.



Рис. 14.113. Пациентка с бессимптомным объемным новообразованием в области яремной вырезки. Рентгенограмма органов грудной клетки выявила наличие новообразования верхнего средостения со смещением трахеи

Free and for trial only



Рис. 14.114. Компьютерная томограмма с контрастированием на уровне верхней апертуры грудной клетки, на которой видно гетерогенное объемное новообразование с четкими границами

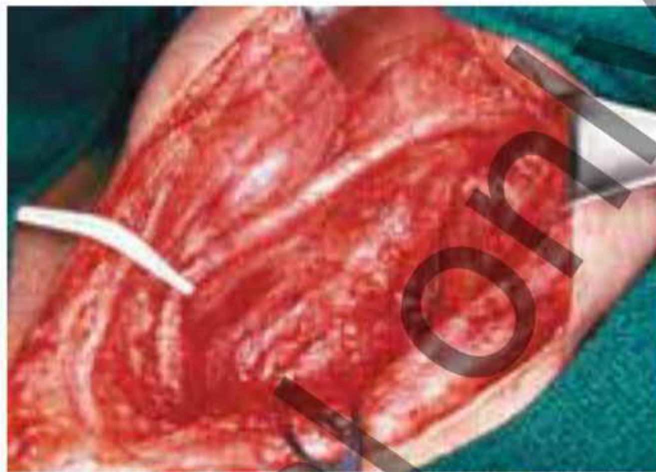


Рис. 14.115. Общую сонную артерию высвобождают от опухоли и отводят медиально с помощью сосудистой петли



Рис. 14.116. Мобилизация опухоли



Рис. 14.117. Средостенный компонент опухоли мобилизован с помощью тупой пальцевой диссекции и выведен на шею

На КТ на уровне верхнего средостения видна негомогенная опухоль с четкими границами размером 7 × 10 см (*рис. 14.114*). При диссекции опухоли, распространяющейся в верхнее средостение, шейным доступом необходимо проявлять особое внимание, потому что это затрагивает другие сосудисто-нервные и лимфатические структуры у основания шеи. На левой стороне шеи необходимо особенно тщательно определять все лимфатические протоки и перевязывать их по отдельности для предотвращения формирования хилёзного свища на шее или хилоторакса. Точно так же при избыточной диссекции в предпозвоночном пространстве кзади от сонного влагалища можно легко повредить симпатический ствол и звездчатый узел, что вызовет синдром Горнера. Фасцию на грудино-ключично-сосцевидной мышце рассекают слева и мышцу отводят латерально для обнажения сонного влагалища. После отведения мышцы обнажаются левая доля щитовидной железы и общая сонная артерия. Сначала выполняют диссекцию и изоляцию сонной артерии, отделяя ее от опухоли на шее и ниже в верхнем средостении (*рис. 14.115*). Сосудистую петлю пропускают вокруг сонной артерии, что позволяет отвести ее медиально. Далее начинают мобилизацию шейного компонента опухоли за счет диссекции латерально от нее и за счет отделения опухоли от симпатического ствола сзади. Кзади от опухоли в верхнем средостении продолжают тупую диссекцию, что позволяет вывести опухоль на шею. Диссекцию продолжают по окружности опухоли. Теперь полностью мобилизованную опухоль можно вытянуть в краниальном направлении из средостения для полного иссечения



Рис. 14.118. Наружная поверхность опухоли

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

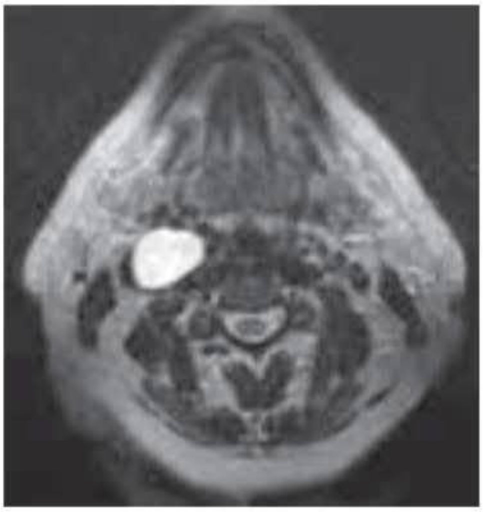


Рис. 14.119. Т2-взвешенная магнитно-резонансная томограмма верхней части шеи в аксиальной проекции



Рис. 14.120. Видно, что дистальный конец подъязычного нерва и нисходящая ветвь подъязычного нерва выходят из нижнего конца опухоли

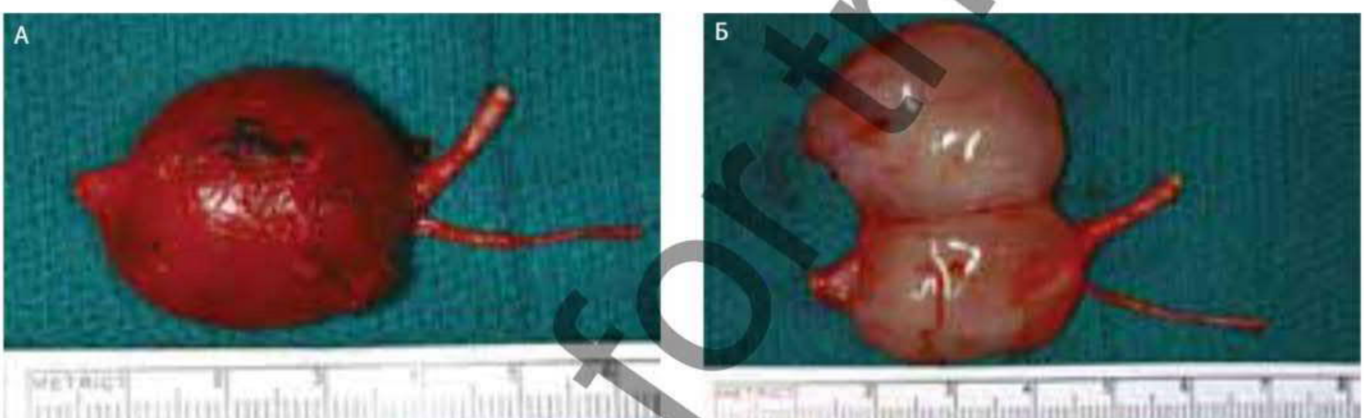


Рис. 14.121. Препарат неповрежденной опухоли, в котором видны проксимальные и дистальные концы подъязычного нерва и нисходящей ветви подъязычного нерва, выходящие из опухоли (**А**), и препарат на разрезе, где видна блестящая опухоль с четкими границами и небольшим количеством сосудов (**Б**)

(*рис. 14.116*). При вытягивании опухоли из средостения ее нижнюю часть видно у верхней апертуры грудной клетки слева (*рис. 14.117*).

Удаленный препарат представлен неповрежденной опухолью (*рис. 14.118*) размером 7×12 см. Для улучшения качества голоса может понадобиться медиализация парализованной голосовой связки.

Иссечение шванномы подъязычного нерва

Клинически шванному подъязычного нерва сложно отличить от других нейрогенных опухолей в верхней части шеи. У пациента, описанного здесь, случайно обнаружили новообразование на шее. На МРТ в Т2-взвешенном режиме видно четко отграниченное гомогенное яркое новообразование в верхней части шеи со смещением сонных сосудов кпереди и медиально и внутренней яремной вены кзади и латерально (*рис. 14.119*).

Оперативный доступ к опухоли выполняют через поперечный разрез вдоль верхней кожной складки шеи. Обратите внимание на поперечную ориентацию новообразования сразу ниже заднего брюшка двубрюшной мышцы. На этом этапе становится ясно, что опухоль исходит из подъязычного нерва, при этом нисходящая ветвь подъязычного нерва и дистальный конец подъязычного нерва выходят из опухоли (*рис. 14.120*).

На удаленном препарате четко видна шваннома, исходящая из подъязычного нерва, при этом в верхнем и нижнем конце препарата виден нерв нормальных размеров, а также культя нисходящей ветви подъязычного нерва (*рис. 14.121*). На разрезе препарата видно гладкое, блестящее, гомогенное новообразование с небольшим количеством сосудов, что характерно для шванномы.

Иссечение шванномы симпатического ствола

Распространенность шванном симпатического ствола примерно такая же, что и при шванномах блуждающего нерва. У пациента, описанного здесь, в верхней части шеи в поднижнечелюстной области имеется непульсирующее новообразование без четких границ с плотно-мясистой консистенцией. На Т2-взвешенной МРТ в аксиальной, фронтальной и сагиттальной плоскостях в верхней части шеи хорошо видно четко отграниченное яркое новообразование, достигающее яремного отверстия (*рис. 14.122*).

Free and for trial only

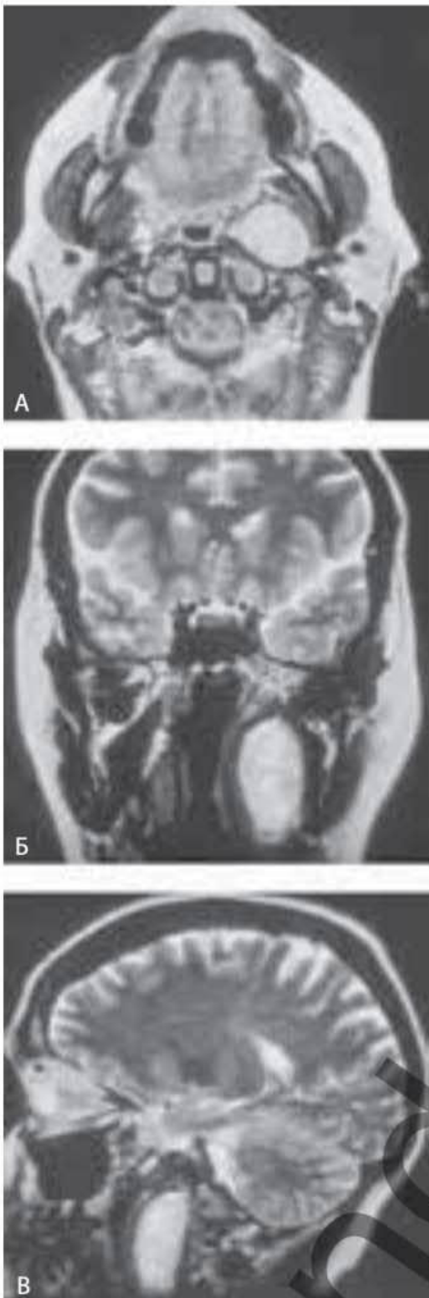


Рис. 14.122. Т2-взвешенные магнитно-резонансные томограммы в аксиальной (**А**), фронтальной (**Б**) и сагиттальной (**В**) плоскостях, на которых видна ярко-белая опухоль. Обратите внимание на отсутствие участков потери сигнала



Рис. 14.123. Опухоль расположена глубже внутренней сонной артерии и подъязычного (H) и верхнего (S) гортанного нервов и медиальнее блуждающего (V) нерва и внутренней яремной вены

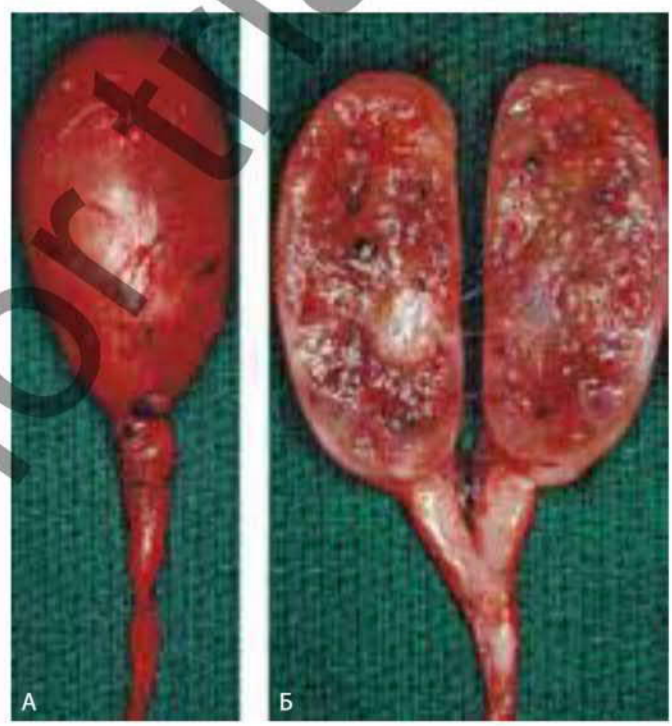


Рис. 14.124. А — внешний вид неповрежденной веретеновидной опухоли. Обратите внимание на утолщенную дистальную часть симпатического ствола ниже макроскопической опухоли; **Б** — на разрезе видна опухоль с хорошо выраженной капсулой и дополнительными опухолевыми узелками в дистальной части симпатического ствола

Для иссечения этого новообразования необходимо выполнить разрез в верхней кожной складке шеи. В операционном поле после диссекции нейро-сосудистых структур видны полностью выделенные подъязычный нерв, общая сонная артерия, внутренняя сонная артерия, верхний гортанный нерв, блуждающий нерв и внутренняя яремная вена (*рис. 14.123*).

Сонную артерию и блуждающий нерв отводят кпереди, опухоль мобилизуют по окружности до яремного отверстия в краниальном направлении, верхний конец симпатических волокон пересекают. Опухоль удаляют после рассечения дистального отдела симпатического ствола в нижней части шеи.

У веретенообразной опухоли имеется хвостовидный компонент, распространяющийся в симпатическом стволе в каудальном направлении. На разрезе видна типичная мясистая опухоль, с характерным для нейрогенной опухоли видом (*рис. 14.124*). В послеоперационном периоде вследствие этой операции развился синдром Горнера.

Множественные нейрофибромы черепных нервов

Нейрофибромы и параганглиомы часто имеют мультифокальный рост. Они могут быть в виде множественных опухолей одного нерва или в виде множественных опухолей,

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

поражающих несколько черепных нервов. В операционном поле на правой стороне шеи пациента с множественными нейрофибромами черепных нервов видны множественные нейрофибромы (*рис. 14.125*). Для ориентирования голова пациента повернута в левую сторону фотографии. Видно



Рис. 14.125. Множественные нейрогенные опухоли в шейной области



Рис. 14.126. Операционное поле крупным планом, в котором видны две нейрофибромы: одна из блуждающего нерва, а другая из симпатического ствола



Рис. 14.127. Удаленный препарат множественных нейрофибром

несколько нейрогенных опухолей, поражающих блуждающий нерв и симпатический ствол.

При приближенном рассмотрении операционного поля видно две крупные нейрофибромы, одна поражает блуждающий нерв, а другая — симпатический ствол (*рис. 14.126*). Кроме того, у пациента есть множество других небольших опухолей, поражающих как блуждающий нерв, так и симпатический ствол ниже. Была выполнена энуклеация четырех нейрофибром из блуждающего нерва, трех нейрофибром из симпатического ствола и одной из шейного сплетения. Удаленный препарат показан на *рис. 14.127*. Нейрофибромы блуждающего нерва показаны в верхней части фотографии, три нейрофибромы, иссеченные из симпатического ствола, показаны посередине и одна из плечевого сплетения показана внизу. Если при энуклеации этих опухолей выполнена тщательная осторожная диссекция, то у пациента не должно быть паралича голосовой связки или синдрома Горнера. Для расслаивания и разделения нервных волокон во время энуклеации опухоли необходимо использовать оптическое увеличение, чтобы нечаянно не повредить или не пересечь нормальные нервные пучки. Таким образом, небольшие нейрогенные новообразования, такие как эти, можно безопасно иссечь с сохранением функции пораженного нерва.

Иссечение гантелевидной нейрофибромы в шейной области

Здесь описана операция у пациента с гантелевидной нейрофибромой, поражающей краниоцервикальный переход. На Т2-взвешенной МРТ на уровне позвонков С1 и С2 в аксиальной плоскости видна яркая многодольчатая опухоль с околоспинномозговым распространением, прилежащая к спинному мозгу (*рис. 14.128*). Доступ у этого пациента осуществлен через вертикальный разрез от иниона до позвонка С4 и поперечный разрез от сосцевидного отростка до срединной линии (*рис. 14.129*). Ляминэктомию шейного отдела выполняют вместе с резекцией левой половины задней дуги позвонка С1 для получения доступа к корешку С1 в области его твердомозгового влагалища (*рис. 14.130*).

У этого пациента медиальнее опухоли можно увидеть нормальный нервный корешок, поэтому необходимости в вскрытии твердой мозговой оболочки не было. Нервный корешок пересекают и для профилактики истечения спинномозговой жидкости его культю перевязывают шелком. Затем начинают мобилизацию шейного компонента

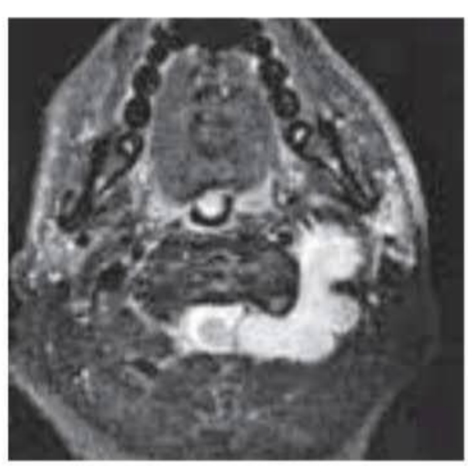


Рис. 14.128. Т2-взвешенная магнитно-резонансная томограмма в аксиальной проекции, на которой видна ярко-белая гантелевидная опухоль корешка С1, прилегающая к спинному мозгу

Free and for trial only



Рис. 14.129. Разметка Т-образного разреза



Рис. 14.130. Обнажение корешка С1 через шейную ляминэктомию



Рис. 14.131. Мышцы заднего компартмента рассекают для мобилизации шейного компонента опухоли



Рис. 14.132. Опухоль удаляют путем циркулярной диссекции от окружающих мягких тканей



Рис. 14.133. Удаленный препарат; видна двудольчатая «гантелевидная» опухоль

опухоли через мышцы заднего компартмента (*рис. 14.131*). Тщательная диссекция всей опухоли позволяет выполнить иссечение многодольчатой опухоли единым блоком (*рис. 14.132*). Удаленный препарат представлен иссеченной многодольчатой гантелевидной нейрофибромой с околоспинномозговым распространением на уровне С1 (*рис. 14.133*). При иссечении гантелевидной нейрофибромы шейной области для безопасного удаления опухоли единым блоком и гладкого течения послеоперационного периода необходимо тесное взаимодействие нейрохирурга и хирурга головы и шеи.

ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЙ УХОД

В ближайшем послеоперационном периоде наряду со стандартным послеоперационным уходом у пациентов с иссечением опухолей сонного пространства необходимо проводить мониторинг нейропатий черепных нервов. Речь и глотание необходимо оценивать с особым вниманием, при этом нужно подтвердить, что пациент не аспирирует.

Большинство нейропатий должно разрешаться, если пораженный черепной нерв не был пересечен. В случае стойкой травмы реабилитация нёбной недостаточности может эффективно проводиться с помощью аугментационных протезов, а паралича голосовой связки — с помощью медиализации. У всех этих пациентов необходимо рассматривать коррекцию нарушений речи и глотания.

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

ГЛАВА 15

Опухоли мягких тканей



Опухоли соматических мягких тканей составляют очень небольшую часть спектра новообразований, требующих хирургического лечения в области головы и шеи. Эти опухоли могут исходить из мышечно-фасциальных или висцеральных компартментов головы и шеи. Гистологические типы доброкачественных и злокачественных опухолей мягких тканей перечислены в *табл. 15.1*. В последнюю классификацию опухолей мягких тканей ВОЗ 2013 г. внесены изменения в номенклатуру ряда опухолей, и эти изменения важны для онколога, чтобы не было путаницы в лечении.

Среди доброкачественных опухолей мягких тканей головы и шеи наиболее часто встречаются липомы, гемангиомы, лимфангиомы и нейрофибромы. Гемангиомы и лимфангиомы очень характерны для детей. Только 4,3% сарком мягких тканей взрослых возникают в области головы и шеи (*рис. 15.1*). Распределение сарком мягких тканей взрослых по локализации на голове и шее представлена на *рис. 15.2*. Саркомы мягких тканей могут исходить практически из любой анатомической структуры головы и шеи, но наиболее часто это околоушные железы, шея, лицо, лоб и волосистая часть головы. Чаще всего эти опухоли представляют собой объемное образование, либо они проявляются симптомами сдавления прилежащих сосудисто-нервных пучков или внутренних органов. Опухоль

Табл. 15.1. Гистологическая классификация доброкачественных и злокачественных опухолей мягких тканей

ПРОИСХОЖДЕНИЕ	ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ	ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ*	ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ
Жировая ткань	Липома	Атипичная липоматозная опухоль	Липосаркома
Фиброзная ткань/из миофибробластов	Фиброма	Фиброматоз десмоидного типа Дерматофибросаркома, солитарная фиброзная опухоль	Фибросаркома, миксофибросаркома, фибромиксоидная саркома низкой степени злокачественности, злокачественная фиброзная гистиоцитома/недифференцированная плеоморфная саркома
Кровеносные сосуды	Гемангиома	Гемангиоэндотелиома типа Капоши	Ангиосаркома, эпителиоидная гемангиоэндотелиома
Лимфатические сосуды	Лимфангиома		Лимфангиосаркома
Гладкие мышцы	Лейомиома		Лейомиосаркома
Скелетные мышцы	Рабдомиома		Эмбриональная рабдомиосаркома, альвеолярная рабдомиосаркома, плеоморфная рабдомиосаркома
Опухоли из оболочек периферических нервов	Шваннома, нейрофиброма, зернистоклеточная опухоль		Эпителиоидная ЗООПН, злокачественная зернистоклеточная опухоль
Опухоли неопределенной дифференцировки	Фибромиксома, миксома	Атипичная фиброксантома, миоэпителиома, фосфатурическая мезенхимальная опухоль	Синовиальная саркома, эпителиоидноклеточная саркома, альвеолярная саркома мягких тканей, внескелетная саркома Юинга, недифференцированные/неклассифицируемые саркомы
Неклассифицированные/другие	Внескелетная менингиома		Хордома

*Местно-агрессивные.



Рис. 15.1. Распределение сарком мягких тканей по локализации у взрослых



Рис. 15.2. Распределение сарком мягких тканей у взрослых по локализации в области головы и шеи (*данные Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга*)

Free and for trial only

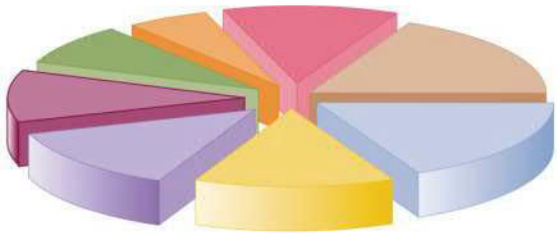


Рис. 15.3. Распределение сарком мягких тканей головы и шеи взрослых по гистологическим типам (*данные МОЦСК*): ЗФГ — злокачественная фиброзная гистиоцитома; НПС — недифференцированная плеоморфная саркома



Рис. 15.4. Большая липома подзатылочной области

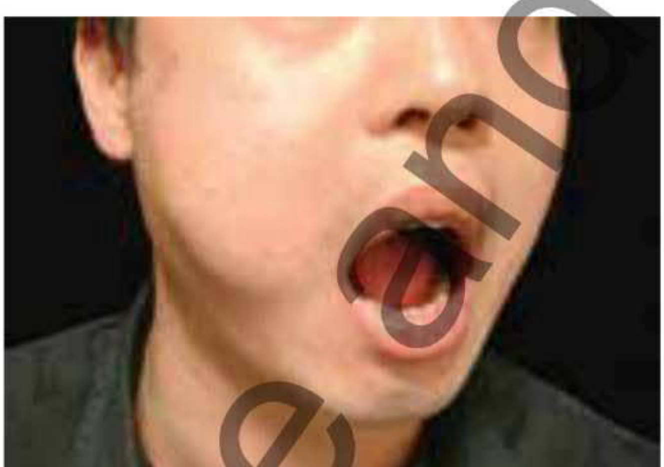


Рис. 15.5. Фиброзная опухоль мягких тканей правой щеки

мягких тканей легко выявить при клиническом осмотре, но для планирования хирургического лечения необходимо провести дополнительное обследование. Обычно оно включает рентгенологическое исследование и установление точного гистологического диагноза. Распределение гистологических типов сарком мягких тканей головы и шеи взрослых представлено на *рис. 15.3*.

ОБСЛЕДОВАНИЕ

Большинство пациентов обращаются с жалобами на наличие объемного новообразование с симптомами, обусловленными местным сдавлением или без. При объемных новообразованиях на лице, шее или волосистой части головы видна деформация, а при локализации в полости рта, глотке или гортани могут быть симптомы обструкции верхних отделов дыхательного и пищеварительного тракта. Для клинической оценки необходим детальный физикальный осмотр имеющегося объемного новообразования. Для клинического диагноза важными параметрами служат локализация, размеры, консистенция и фиксация к глубжележащим структурам. Липомы обычно растут в виде объемных образований мягкой консистенции и подвижных относительно глубжележащих мягких тканей (*рис. 15.4*). Гемангиомы и лимфангиомы, в свою очередь, также имеют мягкую консистенцию, но могут давать впечатление сжимаемого или даже кистозного новообразования. Глубокие и внутримышечные гемангиомы имеют вид диффузных образований мягкой консистенции с плохо определяемыми границами и требуют выполнения радиографического исследования для определения размеров и локализации опухоли. Опухоли фиброзной ткани или из нервных структур, наоборот, представлены солидными новообразованиями плотной или твердой консистенции. Степень подвижности или фиксации к окружающим или глубоким структурам указывает на возможность злокачественной природы. Двуручная пальпация часто дает достаточно информации о природе новообразования (*рис. 15.5*). Новообразования сосудистого происхождения, поражающие кожу, например ангиосаркома, могут иметь характерную картину в виде нарушения цвета кожи по типу экхимоза, а при узловых новообразованиях сосудистой природы с поражением кожи изменения цвета варьируют от вишнево-красного до лилового. При клинической оценке важно уделять особое внимание фиксации к коже над образованием или к подлежащим мягким тканям, мышце или кости. При новообразованиях глотки и гортани для определения точной локализации и протяженности опухоли необходимо адекватное эндоскопическое исследование.

РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Для точного определения анатомической распространенности опухоли мягких тканей головы и шеи необходимо оценить ее в трех измерениях. Компьютерная томография (КТ) и магнитно-резонансная томография (МРТ) — наиболее информативные методы, демонстрирующие анатомическую распространенность поражения и связь с жизненно важными структурами. При опухолях, имеющих богатое кровоснабжение или нейрососудистую природу, может быть показана МР-ангиография или прямая ангиография. Если при прямой ангиографии выявляют крупные питающие сосуды и хорошо васкуляризированное образование, следует серьезно рассмотреть вопрос о предоперационной эмболизации опухоли для снижения кровопотери во время операции.

В качестве примера на *рис. 15.6* представлена КТ пациента с большой липомой в заднем компартменте шеи. Обратите внимание на наличие однородного, гиподенсивного новообразования с четкими границами, смещающего анатомические структуры шеи слева в медиальную сторону и занимающего весь задний компартмент шеи слева. При новообразованиях, расположенных вблизи или вовлекающих подлежащую кость, для точной оценки протяженности

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 15.6. Компьютерная томограмма в аксиальной проекции, на которой в заднем компартменте шеи видна большая липома (*показано стрелкой*)

инвазии в кость необходимо выполнить КТ с костным окном. В отличие от КТ при МРТ имеется возможность получать изображения в аксиальной, фронтальной и сагиттальной проекциях для более точного определения анатомической протяженности образования. На Т1-взвешенной МРТ после введения контрастного вещества у пациента с гемангиомой языка в аксиальной, фронтальной и сагиттальной плоскостях четко видна анатомическая протяженность этого новообразования (*рис. 15.7–15.9*). Показано точное определение размера и протяженности новообразования в толще мышц языка.

Для соответствующего планирования радикальной резекции и реконструкции помимо КТ и МРТ с контрастированием получение трехмерных реконструкций изображений КТ позволяет точно оценить расположение и распространение опухоли в трех измерениях. У пациента, представленного на *рис. 15.10*, солитарная фиброзная опухоль жевательного пространства. Его КТ и МРТ

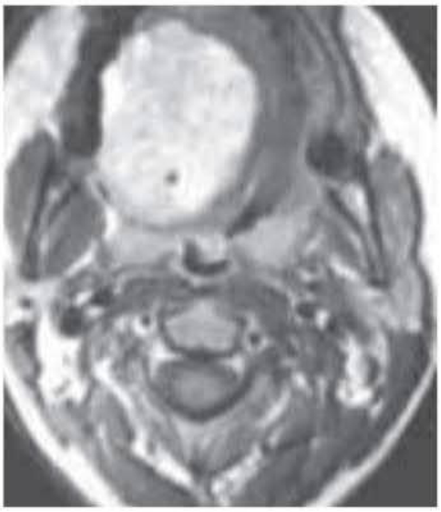


Рис. 15.7. Т1-взвешенная магнитно-резонансная томограмма в аксиальной проекции после введения контрастного вещества, на которой видна четко отграниченная гемангиома языка



Рис. 15.8. Т1-взвешенная магнитно-резонансная томограмма в фронтальной проекции после введения контрастного вещества у того же пациента, что и на рис. 15.7, на которой видна гемангиома, распространяющаяся за срединную линию



Рис. 15.9. Т1-взвешенная магнитно-резонансная томограмма в сагиттальной проекции после введения контрастного вещества у того же пациента, что и на рис. 15.7 и 15.8, на которой видна гемангиома языка



Рис. 15.10. Внешний вид пациента с крупной опухолью мягких тканей жевательного пространства

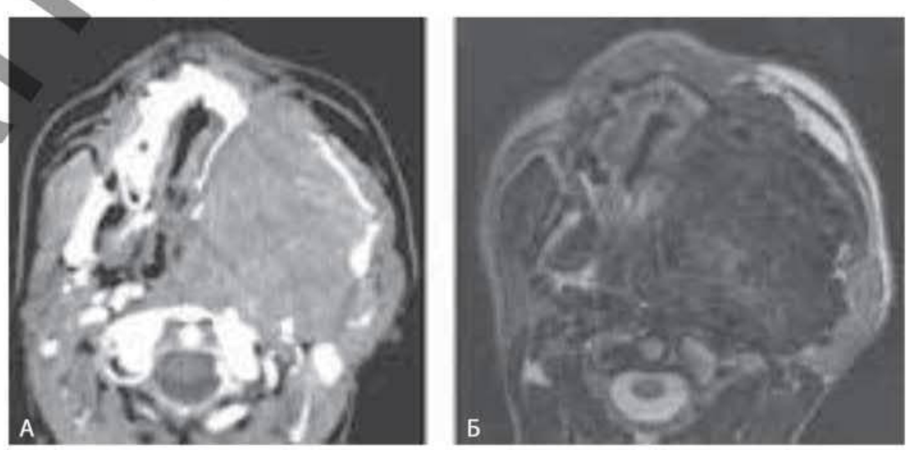


Рис. 15.11. А — компьютерная томограмма в аксиальной проекции с контрастным усилением, на которой видна крупная опухоль, вызвавшая регрессивное ремоделирование костных стенок левой верхней челюсти и крыловидных пластинок; **Б** — соответствующая Т2-взвешенная магнитно-резонансная томограмма, на которой видна инкапсулированная опухоль, смещающая структуры по отношению к левой верхней альвеоле, мягким тканям и жировому телу щеки, предпозвоночной фасции, глубокой части левой околоушной железы и занижнечелюстной вене

Free and for trial only

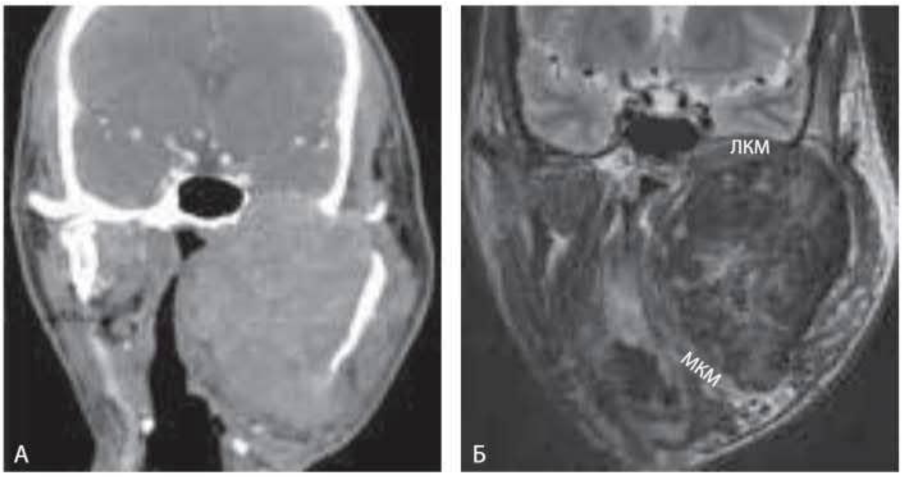


Рис. 15.12. **А** — компьютерная томограмма шеи в фронтальной плоскости с контрастным усилением, на которой видно обширное разрешение костей основания черепа, но между прилежащей верхней стороной опухоли и твердой мозговой оболочкой имеется четкая граница без признаков инвазии; **Б** — соответствующая Т2-взвешенная магнитно-резонансная томограмма в фронтальной проекции, на которой видно, что опухоль отделена от костей основания черепа латеральной крыловидной мышцей (ЛКМ), смещенной кверху. Медиальная крыловидная мышца (МКМ) распластана по медиальной стороне опухоли между крыловидными пластинками и нижней челюстью

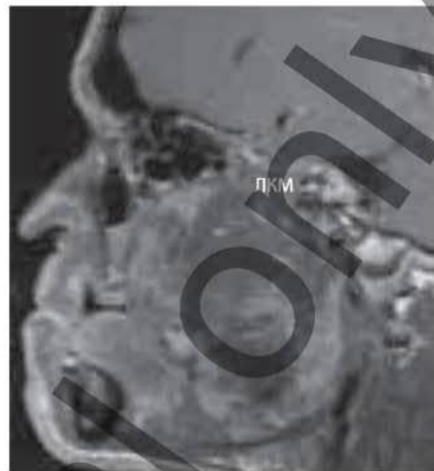


Рис. 15.13. Т1-взвешенная магнитно-резонансная томограмма в сагиттальной плоскости после введения контрастного вещества, на которой видно неоднородное усиление сигнала от опухоли с латеральной крыловидной мышцей (ЛКМ), отделяющей ее от основания черепа

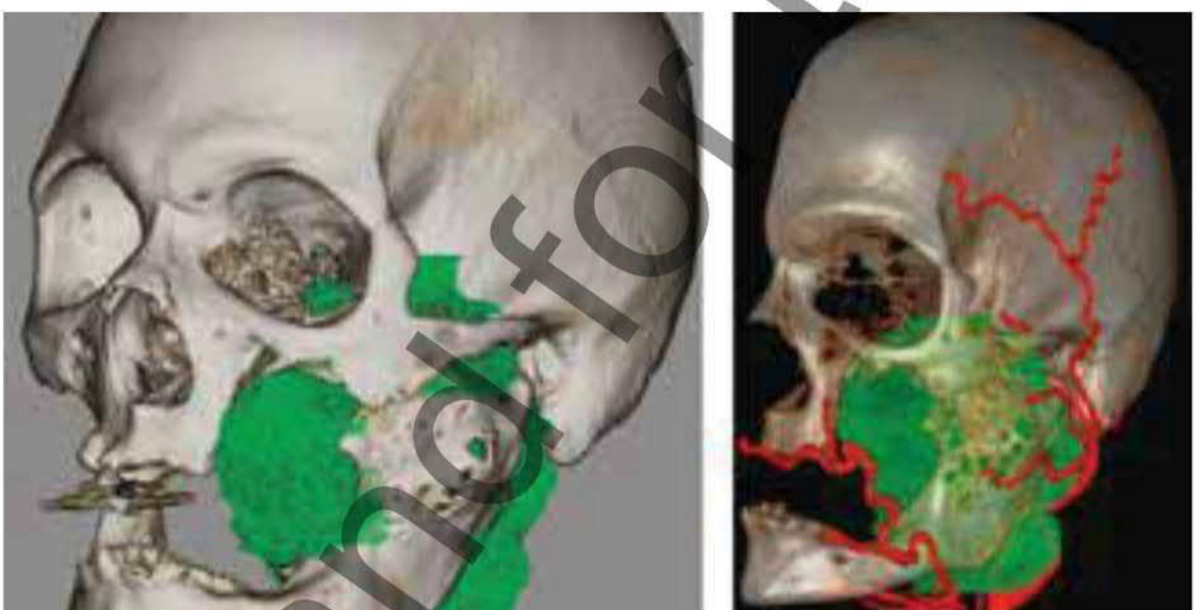


Рис. 15.14. Трехмерная реконструкция компьютерной томограммы (КТ) (**А**)и КТ-ангиограмма, на которых видна протяженность опухоли по отношению к окружающим ее костным структурам и взаимосвязь с артериальными сосудами (**Б**)

в аксиальной, фронтальной и сагиттальной проекциях показаны на *рис. 15.11–15.13*. На его трехмерной реконструкции КТ и КТ-ангиограмме четко видно расположение и протяженность опухоли со смещением и поражением нижней челюсти, нижней стенки глазницы и основания черепа, а также кровоснабжение опухоли (*рис. 15.14*).

БИОПСИЯ

У пациентов с подозрением на злокачественную опухоль мягких тканей до проведения хирургического лечения крайне важно поставить правильный гистологический диагноз. Методы биопсии показаны на *рис. 15.15*. Несмотря на то что у некоторых пациентов может быть информативной тонкоигольная аспирационная биопсия с цитологическим исследованием, для правильной морфологической классификации опухоли мягких тканей нужно исследование столбика ткани. Материал можно получить с помощью трепан-биопсии (системой Tru-Cut) или путем открытой инцизионной биопсии. При небольших хорошо отграниченных новообразованиях для получения достаточного количества материала для точной гистологической интерпретации можно выполнить эксцизионную биопсию. При планировании инцизионной биопсии разрез необходимо

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

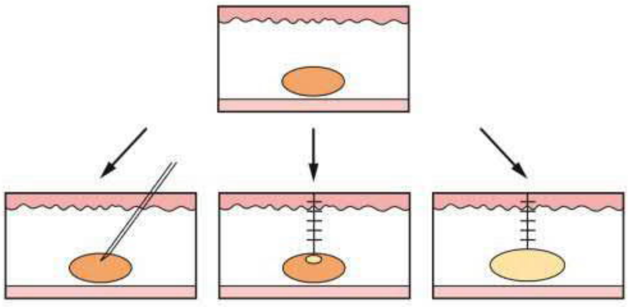


Рис. 15.15. Методы биопсии

делать так, чтобы во время радикальной операции по иссечению опухоли биопсийный рубец был включен в удаляемый препарат. Неправильное расположение биопсийного разреза ставит под угрозу проведение хирургического лечения и возможность радикальной резекции.

СТАДИРОВАНИЕ

Система стадирования сарком мягких тканей по TNM включает анатомические и гистологические характеристики опухоли. Так, при стадировании категории T учитывают размер опухоли и местную инвазию, а также определяют метастазы в лимфатические узлы и отдаленные локализации. Помимо критериев TNM для определения стадии саркомы добавлена гистологическая степень злокачественности (*табл. 15.2*). В отношении определения стадий в настоящее время Объединенный американский комитет по раку (AJCC) собирает данные, основанные на этой новой классификации.

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВЫБОР ЛЕЧЕНИЯ

Хирургическое лечение — основной метод лечения при всех опухолях мягких тканей. Доброкачественные новообразования адекватно иссекают, желательно единым блоком, через соответствующий оперативный доступ, зависящий от размера и локализации опухоли. При опухолях с выраженной сосудистой сетью для минимизации кровопотери лучше всего по возможности выполнить предоперационную эмболизацию. При злокачественных опухолях мягких тканей, в свою очередь, необходимо рассмотреть различные факторы, определяющие прогноз заболевания. Эти факторы связаны с гистологическим типом и степенью злокачественности опухоли, а также размером и локализацией саркомы. Несомненно, объемное иссечение опухоли единым блоком с адекватными краями резекции мягких тканей — основной критерий хирургического лечения при саркомах мягких тканей любой части тела. Однако в связи с близким расположением жизненно важных органов и структур в области головы и шеи общие принципы оперативного вмешательства при саркомах мягких тканей не могут быть строго соблюдены. Во многих случаях операцию необходимо планировать так, чтобы избежать ненужных иссечения или травмы непораженных жизненно важных структур для получения адекватных краев резекции. В целом небольшие новообразования низкой степени злокачественности имеют отличный прогноз. И наоборот, у пациентов с большими, высокозлокачественными опухолями высокая частота местных рецидивов и отдаленных метастазов и неблагоприятный прогноз.

Табл. 15.2. Недавно пересмотренная стадия TNM для мягких тканей саркомы головы и шеи (восьмое издание AJCC)

T1 Опухоль ≤ 2 см
Опухоль T2 > 2 см и < 4 см
Опухоль T3 > 4 см
Опухоль T4 с инвазией соседних структур
Вторжение T4a в глазницу, основание черепа, твердую мозговую оболочку, внутренние органы центрального отделения, лицевой скелет или крыловидные мышцы
T4b инвазия в головной мозг, предпозвоночные мышцы, оболочку сонной артерии или периневральное распространение на центральную нервную систему
N0 Отсутствие узловых метастазов
N1 Узловые метастазы
M0 Отсутствие отдаленных метастазов
M1 Любые отдаленные метастазы
G1 Общая дифференцировка, количество митозов и оценка некроза 2 или 3
G2 Общая дифференцировка, количество митозов и оценка некроза 4 или 5
G3 Общая дифференцировка, количество митозов и оценка некроза 6, 7 или 8

Обычно профилактическое вмешательство на регионарных лимфатических узлах не проводят.

РОЛЬ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ

Необходимость дополнительной лучевой терапии следует рассматривать у пациентов с высокозлокачественными опухолями и при положительном или близком крае резекции. Дистанционную лучевую терапию или брахитерапию можно применять с одинаковой эффективностью. Выбор метода лечения зависит от локализации, гистологического типа опухоли и размеров поля, которое планируется облучить. Несмотря на улучшенный локальный контроль при дополнительной лучевой терапии, улучшения выживаемости не отмечено.

ПРЕДОПЕРАЦИОННАЯ ПОДГОТОВКА

Большинству пациентов с планируемой операцией по поводу опухоли мягких тканей особая предоперационная подготовка не нужна. Однако при планировании объемной резекции и ожидании большой кровопотери необходимо подготовить достаточные запасы компонентов крови для замещения ее потерь во время операции. Как говорилось ранее, при хорошо васкуляризированных новообразованиях по возможности лучше всего выполнить предоперационную эмболизацию. Если планируется резекция сонной артерии, то для оценки мозгового кровотока необходимо предоперационное исследование с окклюзией баллонным катетером. В определенных ситуациях может понадобиться артериальное шунтирование. Соответствующую реконструктивную операцию следует планировать предоперационно на основе размеров, протяженности и локализации хирургического дефекта, предполагаемого после иссечения опухоли. Реконструкция может включать использование свободного тканевого лоскута на микрососудистых анастомозах. Когда опухоли достигают или вовлекают основание черепа, необходима нейрохирургическая ассистенция и ее нужно планировать до операции. Точно так же при саркомах, распространяющихся в средостение или грудную полость, для безопасного и радикального иссечения может понадобиться участие торакальных хирургов. Если для иссечения саркомы необходимо вхождение в висцеральный

Free and for trial only

компартмент, то для снижения риска послеоперационного инфицирования необходимо назначить антибиотики до операции.

ОПУХОЛИ ЖИРОВОЙ ТКАНИ

Липома шеи

Липомы в области головы и шеи могут выглядеть как простые подкожные новообразования или как сложные глубоко расположенные опухоли. Здесь описано несколько примеров различных липом головы и шеи. У пациентки, чьи снимки КТ с контрастированием показаны на *рис. 15.16*, имеется крупная липома, поражающая боковой компартмент и позадипищеводную/предпозвоночную область. У нее был длительный анамнез наличия нечеткой припухлости в переднем компартменте шеи слева и выпячивания из позадипищеводного пространства в ротоглотку. На серии КТ в аксиальной проекции на уровне ротоглотки и нижней части шейной области в предпозвоночном пространстве видно гомогенное новообразование с четкими границами, не накапливающее контраст, схожее с подкожной жировой клетчаткой, что соответствует рентгенологическому диагнозу липомы (см. *рис. 15.16*). На серии Т1-взвешенных МРТ в аксиальной проекции на тех же уровнях, что и КТ, видно такое же новообразование жировой консистенции с четкими границами (*рис. 15.17*). При иссечении этого новообразования для получения адекватного доступа необходим простой поперечный разрез вдоль срединной кожной складки шеи достаточной длины. Кожный разрез углубляют через платизму, фасцию, покрывающую грудино-ключично-сосцевидную мышцу, рассекают для доступа к опухоли. Методом тупой и острой диссекции грудино-ключично-сосцевидную мышцу освобождают от подлежащей опухоли и отводят кнаружи, демонстрируя сонное влагалище (*рис. 15.18*). Четко видна желтоватая гладкая опухоль с хорошо выраженной капсулой. Тупым и острым путем опухоль осторожно мобилизуют, уделяя внимание верхнему гортанному нерву в верхней части и возвратному гортанному нерву в нижней части. Крупные питающие кровеносные сосуды пережимают, рассекают и перевязывают. Для выполнения необходимой диссекции пришлось пересечь верхнюю щитовидную артерию. Верхний гортанный нерв нужно было отвести краниально. В некоторых случаях приходится пересекать даже нижнюю щитовидную артерию. После этого опухоль можно было мобилизовать, не повреждая ее (*рис. 15.19*). Питающие опухоль сосуды относительно небольшие, их пережимают, пересекают и перевязывают. Препарат удаляют единым блоком (*рис. 15.20*). Обычно дренирование операционного поля не нужно. Кожный разрез ушивают послойно.

Липомы могут расти в любой области головы и шеи и в редких случаях могут находиться вблизи или в самом веществе большой слюнной железы. У пациента, представленного на *рис. 15.21*, имеется новообразование в нижнем конце околоушной железы, мягкое при пальпации. Дифференциальная диагностика в этой клинической ситуации включает

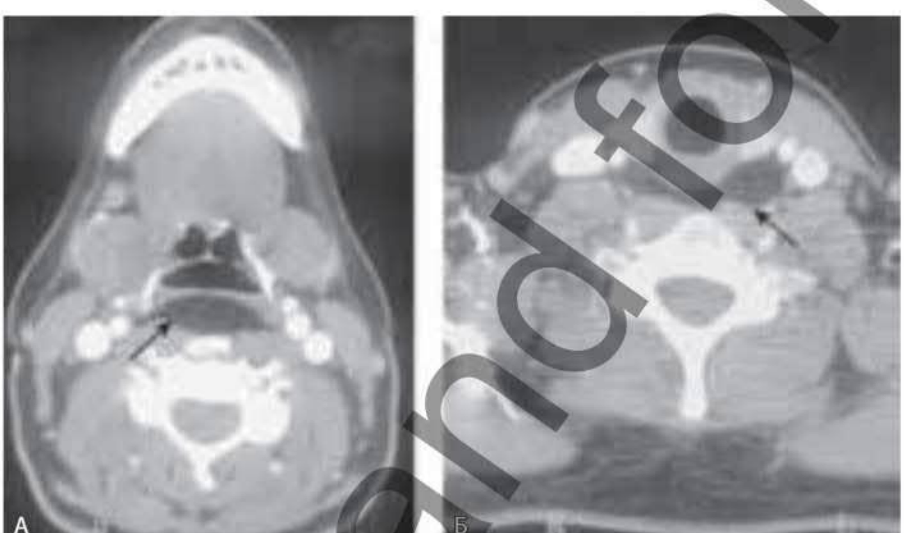


Рис. 15.16. Компьютерные томограммы шеи с контрастным усилением на уровне надгортанника (**А**) и нижнего отдела шеи (**Б**), на которых видна липома в предпозвоночном пространстве (*показано стрелкой*)

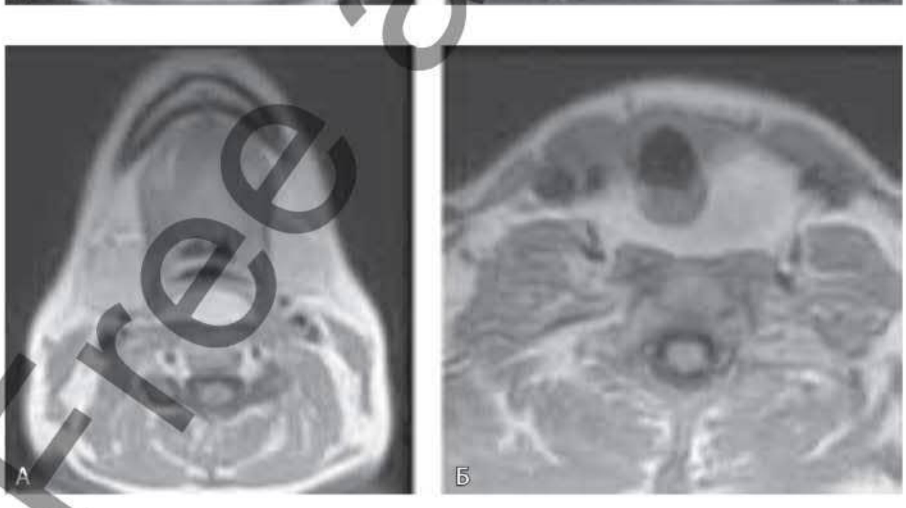


Рис. 15.17. Т1-взвешенные магнитно-резонансные томограммы на уровне надгортанника (**А**) и нижнего отдела шеи (**Б**), на которых видна липома в предпозвоночном пространстве

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 15.18. Грудино-ключично-сосцевидную мышцу отводят кнаружи для обнажения липомы предпозвоночного пространства



Рис. 15.19. Все дольки липомы выделены и выведены в рану



Рис. 15.20. Удаленный препарат; видно радикальное иссечение липомы с неповрежденной капсулой



Рис. 15.21. Пациент с мягкотканным образованием в хвосте околоушной железы

опухоль околоушной железы, липому или сосудистое новообразование околоушной железы. Согласно данным визуализирующих методов исследования это была липома. Для обнажения образования в ткани околоушной железы необходимо выполнение стандартного разреза для паротидэктомии с отсепаровкой кожного лоскута глубже платизмы. Кожный лоскут отсепаровывают, оставаясь близко к платизме, чтобы не повредить периферические ветви лицевого нерва там, где они выходят из околоушной железы. У этого пациента после отсепаровки кожного лоскута становится видно образование, как показано на *рис. 15.22*. С помощью тупой и острой диссекции образование иссекают, оставаясь близко к капсуле опухоли, чтобы не повредить ветви лицевого нерва, идущие в околоушной железе. Кожный разрез ушивают послойно с установлением небольшого дренажа Пенроуза, который обычно можно удалить через 24 ч.

В редких случаях липомы могут встречаться в глубоком окологлоточном и предпозвоночном пространствах. У пациента, ротоглотка которого изображена на *рис. 15.23*, было нарастающее нарушение глотания и чувство сужения глотательного тракта. Осмотр ротоглотки через открытый рот показал выраженное выпячивание задней и заднебоковой стенки глотки слева, что вызвало нарушение проходимости дыхательного и глотательного тракта. Пальпаторно это образование мягкой консистенции и распространяется из носоглотки за мягким нёбом краниально к боковой стенке грушевидного кармана каудально. Новообразование распространяется далеко за срединную линию в предпозвоночном пространстве, смещая заднюю стенку глотки и миндалину кпереди. На КТ с контрастированием

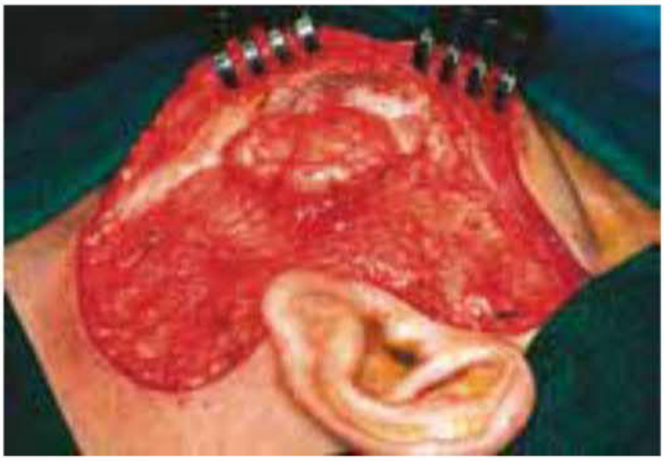


Рис. 15.22. Липома, находящаяся на хвосте околоушной железы

Free and for trial only



Рис. 15.23. Со стороны полости рта видно подслизистое выпячивание на левой заднебоковой стенке глотки со смещением язычка в противоположную сторону

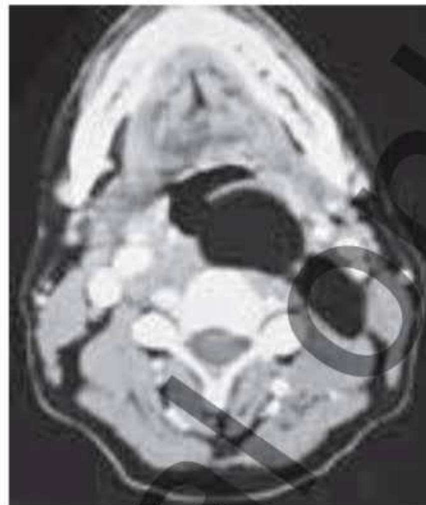


Рис. 15.24. Компьютерная томограмма в аксиальной проекции, на которой видна многодольчатая опухоль предпозвоночного пространства слева, распространяющаяся кзади от сонного влагалища в окологлоточное пространство



Рис. 15.25. Магнитно-резонансная томограмма во фронтальной проекции, на которой видна краниальнокаудальная протяженность опухоли

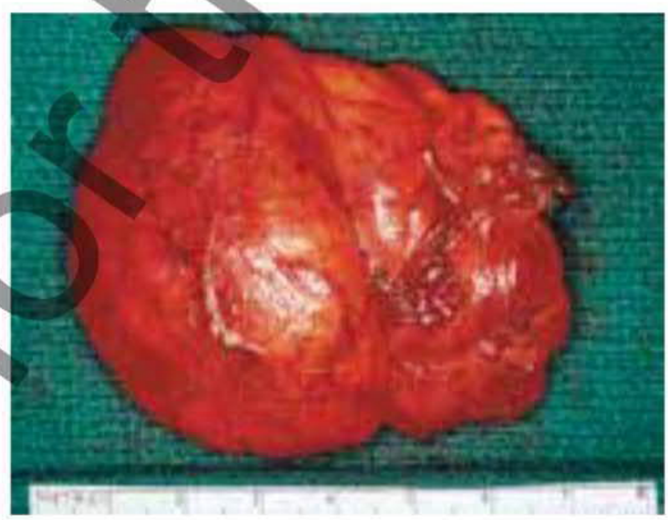


Рис. 15.26. Удаленный препарат



Рис. 15.27. Пациент с нарастающим отеком лица и шеи с обеих сторон при болезни Маделунга

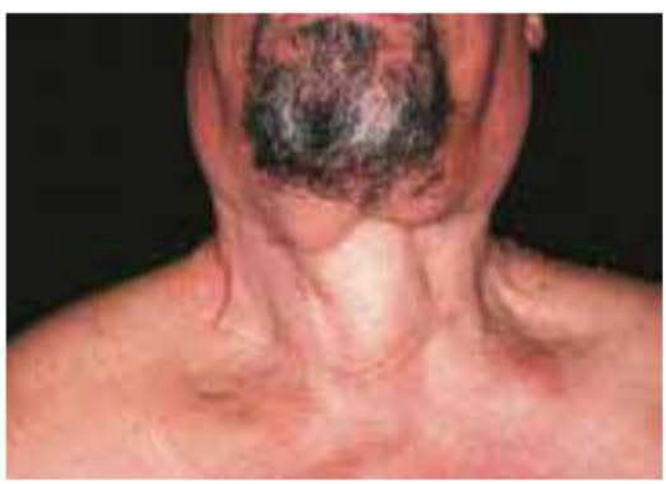


Рис. 15.28. Послеоперационный вид пациента после поэтапных иссечений

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

в аксиальной проекции на уровне верхнего отдела шеи отчетливо видна многодольчатая липома в предпозвоночном пространстве с распространением в окологлоточное пространство позади сонного влагалища слева (*рис. 15.24*). На МРТ во фронтальной плоскости видна краниально-каудальная протяженность этой опухоли со смещением заднебоковой стенки глотки (*рис. 15.25*).

Оперативный доступ для иссечения этого новообразования требует выполнения срединного шейного разреза с осторожной диссекцией глубже грудино-ключично-сосцевидной мышцы и медиальнее сонного влагалища с мобилизацией и выведением многодольчатой липомы из окологлоточного пространства латерально и предпозвоночного пространства медиально. Верхняя щитовидная артерия была пересечена и перевязана. Для получения доступа верхний гортанный нерв отвели краниально. Для получения доступа и иссечения опухоли единым блоком без разрыва ее капсулы гортаноглоточный комплекс был отведен медиально, а сонное влагалище — латерально. Препарат, показанный на *рис. 15.26*, представляет собой полное иссечение этой массивной липомы предпозвоночного/окологлоточного пространства.

Болезнь Маделунга — заболевание, при котором во всех компартментах шеи, включая надключичные ямки и поднижнечелюстную и околоушную области, наблюдают диффузную жировую инфильтрацию. Это состояние часто встречается у мужчин средиземноморского происхождения. У пациента, представленного на *рис. 15.27*, прогрессирующая отечность лица и шеи с обеих сторон из-за болезни Маделунга. Иссечение этой патологической жировой ткани показано только по косметическим причинам. Оперативное вмешательство очень трудоемкое и длительное и в редких случаях может иметь разочаровывающие результаты. Операция похожа на модифицированную шейную лимфодиссекцию с сохранением всех жизненно важных структур, включая грудино-ключично-сосцевидную мышцу, внутреннюю яремную вену, добавочный нерв, поднижнечелюстную слюнную железу и периферические кожные ветви шейного сплетения для минимизации потери чувствительности кожи шеи. Из-за диффузной инфильтрации жира в анатомические пространства и фасциальные компартменты выполнять диссекцию нелегко, и обычно тканевые пространства не сразу разделяются. Рекомендуется выполнять операцию на шее с двух сторон поэтапно, чтобы избежать выраженной кровопотери и уменьшить длительность процедуры. Вид пациента через 1 год после двусторонней операции на шее показан на *рис. 15.28*.

Липосаркома гортаноглотки низкой степени злокачественности (атипичная липоматозная опухоль)

Липосаркомы могут расти в фасциальном или висцеральном компартментах области головы и шеи и выглядеть как мягкотканная опухоль. Объем операции, несомненно, зависит от анатомической локализации, размера и степени злокачественности первичного новообразования. У пациента, показанного здесь, в течение нескольких месяцев было небольшое чувство дискомфорта в горле. При гибкой оптоволоконной назоларингоскопии с осмотром гортаноглотки и гортани видно гладкое подслизистое новообразование, вовлекающее медиальную стенку левого грушевидного кармана, как показано на *рис. 15.29*. Изъязвления слизистой оболочки не было, и новообразование не достигало верхушки грушевидного кармана. При исследовании с взвесью бария, показанном на *рис. 15.30*, четко видно гладкое новообразование в заперстневидной области, вызывающее частичную обструкцию шейного отдела пищевода. Эндоскопическое исследование под наркозом показало, что образование было на ножке и было подвижно относительно подлежащих мышц гортани и заперстневидной области.

При большинстве злокачественных новообразований этой локализации показана открытая фаринготомия и адекватное иссечение. Однако у этого пациента опухоль была небольшая, с четкими границами и на ножке, в связи с чем было выполнено эндоскопическое иссечение единым блоком. Пациента вводят в общий эндотрахеальный наркоз, заводят широкий ларингоскоп Жако и подвешивают гортань. В качестве альтернативы для широкого обзора гортанной части глотки можно использовать двухстворчатый ларингоскоп. После адекватного обнажения гортани в операционном поле размещают операционный микроскоп для обеспечения достаточного визуального контроля новообразования, чтобы облегчить выполнение операции. С помощью эндоскопических инструментов для микрохирургии на гортани новообразование отсекают без повреждения капсулы от его основания на ножке. В качестве



Рис. 15.29. Эндоскопическое исследование гортаноглотки, при котором видно гладкое подслизистое новообразование



Рис. 15.30. При глотании взвеси бария в левом грушевидном кармане виден дефект наполнения

Free and for trial only

альтернативы новообразование можно иссечь через его ножку с помощью CO_2-лазера, сохраняя чистоту резекции. На удаленном препарате видно новообразование, которое макроскопически выглядит, как липома с хорошо выраженной капсулой, и удовлетворительно полностью иссечено (*рис. 15.31*). Однако по данным гистологического исследования это была липосаркома низкой степени злокачественности. В связи с злокачественной природой этого новообразования и относительно ограниченным иссечением для улучшения локального контроля в зоне операции этому пациенту проведена послеоперационная дистанционная лучевая терапия.



Рис. 15.31. Удаленный препарат



Рис. 15.32. Разметка твердого новообразования, прилежащего к правому щитовидному хрящу



Рис. 15.33. Компьютерная томограмма в аксиальной проекции без контрастного усиления, на которой видна кальцинированная опухоль центрального компартмента шеи (*показано стрелкой*)

В отличие от липосарком низкой степени злокачественности высокозлокачественные липосаркомы представляют собой инфильтративные новообразования с плохо определяемыми и часто диффузными границами. К этой группе высокозлокачественных липоматозных опухолей относят дедифференцированную липосаркому, миксоидную липосаркому и плеоморфную липосаркому. До 10% высокодифференцированных липосарком могут прогрессировать в высокозлокачественные дедифференцированные липосаркомы. Поэтому операция по поводу высокозлокачественной липосаркомы включает радикальное иссечение единым блоком, с выполнением вмешательства через нормальные ткани, вокруг пальпируемой, макроскопически видимой и рентгенологически обозначенной протяженности опухоли. Такая радикальная операция обусловливает прохождение через различные тканевые пространства и иссечение при необходимости мягких тканей, мышц и других сосудисто-нервных структур. Если адекватное удаление опухоли с отрицательными краями резекции не получено, то необходимо рассмотреть интерстициальную имплантацию катетеров для последовательного введения источника радиоактивного излучения (катетеры с системой «after-loading») в зоне остаточной опухоли. В качестве источника излучения в этой клинической ситуации можно использовать ^{192}Ir или ^{125}I. С другой стороны, если выполнено макроскопически полное удаление опухоли, но существует опасение относительно краев резекции или возможности микроскопических очагов опухоли, то наружное облучение в качестве адъювантного метода обеспечит контроль заболевания, сопоставимый с таковым при брахитерапии. Как правило, при высокозлокачественных саркомах и других саркомах диаметром более 5 см показана адъювантная послеоперационная лучевая терапия. При адъювантном облучении улучшается локальный контроль заболевания, хотя влияние на отдаленную выживаемость отсутствует.

ОПУХОЛИ ИЗ ФИБРОЗНОЙ ТКАНИ

Фибромы и доброкачественные опухоли фиброзной ткани

Доброкачественные фиброзные опухоли в области головы и шеи встречаются относительно редко. При этом опухоли фибробластной природы могут расти в виде доброкачественной фибромы, кальцинированной фибромы или простой доброкачественной фиброзной опухоли. Несколько более агрессивная доброкачественная фиброматозная опухоль — солитарная фиброзная опухоль, характеризуется повышенной способностью к местному инвазивному росту и повышенным риском местного рецидива. Хирургическое лечение при этих новообразованиях требует полного экстракапсулярного удаления с отрицательными краями резекции без иссечения каких-либо жизненно важных структур. У пациента, представленного на *рис. 15.32*, в течение нескольких лет было твердое объемное новообразование, прилежащее к пластинке щитовидного хряща с правой стороны шеи. Он жаловался на местный дискомфорт в этой области и рост опухоли. На КТ без контрастирования, показанной на *рис. 15.33*, видна кальцинированная опухоль в центральном компартменте шеи, расположенная кзади от верхнего полюса доли щитовидной железы. Для

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 15.34. Выбухающая дерматофибросаркома в виде многоузлового новообразования на лбу

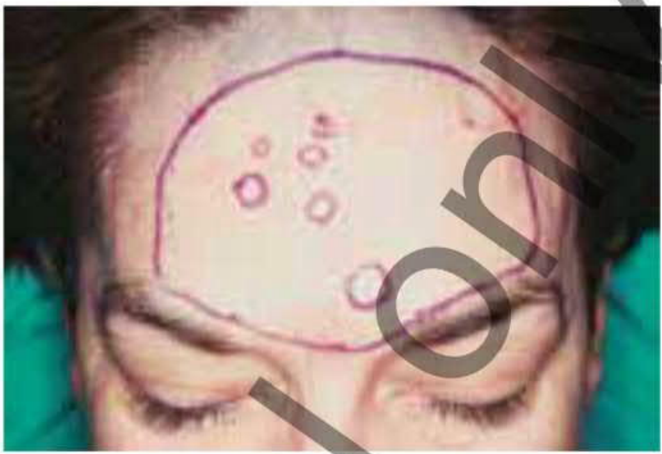


Рис. 15.35. Разметка объема резекции кожи

иссечения этой опухоли понадобилось выполнение срединного шейного разреза с адекватной мобилизацией прилежащих тканей и иссечение опухоли единым блоком.

Выбухающая дерматофибросаркома

Выбухающая дерматофибросаркома (ВДФС) представляет собой фиброзную опухоль низкой степени злокачественности с наиболее частой локализацией в области головы и шеи. Однако она может быть также в области плеча или туловища или, редко, на конечностях. Опухоль исходит из дермального слоя кожи и часто выглядит как многоузловое новообразование (*рис. 15.34*). Пациентка, описанная здесь, в течение последних 3 лет отмечает наличие нескольких кожных узелков на лбу. При первичном обращении у большинства пациентов отсутствует местная инвазия в глубокие ткани. В связи с этим иссечение большой порции пораженной кожи и подлежащих мягких тканей считают радикальным лечением.

Объем операции у этой пациентки показан на *рис. 15.35*. Обратите внимание на множественные пальпируемые узелки этой опухоли, расположенные на расстоянии в несколько сантиметров друг от друга, что требует широкого иссечения кожи лба и подлежащих мягких тканей до надкостницы костей черепа. Опухолевые узелки были подвижны относительно подлежащей надкостницы без поражения кости, и в связи с этим объем операции, включающий полнослойное иссечение кожи, подкожной клетчатки, подлежащей затылочно-лобной мышцы и надкостницы, считали удовлетворительным. После иссечения осталась обнаженная поверхность лобной кости, что потребовало применения васкуляризированной мягкой ткани и кожи для реконструкции. Закрытие хирургического дефекта у этой пациентки выполнено с помощью свободного лучевого лоскута предплечья. После операции у пациентки наблюдается удовлетворительный косметический и функциональный результат (*рис. 15.36*).

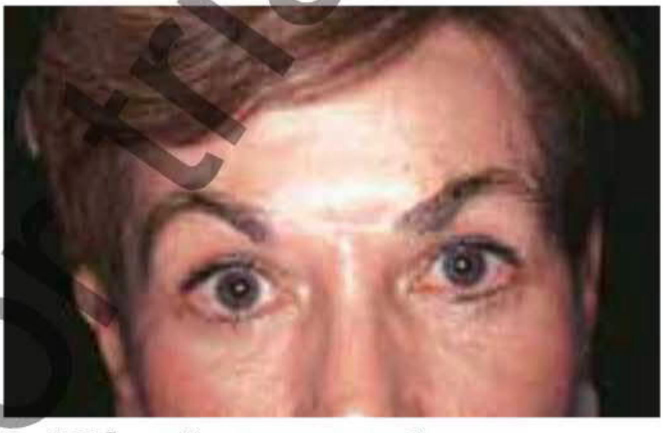


Рис. 15.36. Внешний вид пациентки через 2 года после операции

Иссечение выбухающей дерматофибросаркомы волосистой части головы и реконструкция свободным лоскутом широчайшей мышцы спины и кожным лоскутом

У пациента, описанного здесь, имеется крупная узловая запущенная выбухающая дерматофибросаркома волосистой части головы в области лба у линии роста волос (*рис. 15.37*). Новообразование появилось более 7 лет назад. Опухоль была подвижная относительно подлежащей надкостницы и не поражала кости свода черепа. Визуализирующие методы исследования не показали какой-либо эрозии костей. Необходимый объем операции при этой опухоли включает широкое трехмерное иссечение, включая подлежащую надкостницу в качестве глубокого края резекции. Иссекают



Рис. 15.37. Крупная узловая дерматофибросаркома скальпа

Free and for trial only



Рис. 15.38. Внешний вид пациента через 6 нед. (**А**) и 1 год (**Б**) после иссечения и реконструкции

большую порцию волосистой части головы, обнажая подлежащие лобную и теменные кости. Для реконструкции такого хирургического дефекта необходимо использовать свободный тканевой трансплантат. У этого пациента для обеспечения покрытия обнаженной кости и обеспечения мягкотканной поддержки расщепленного кожного лоскута использовали лоскут широчайшей мышцы спины. Были наложены анастомозы между реципиентными сосудами и поверхностными височными артерией и веной слева. Внешний вид пациента примерно через 6 нед. после операции показан на *рис. 15.38А*. Обратите внимание, что кожный лоскут прижился к подлежащей мышце на 100%. Со временем область пластики приобрела цвет и текстуру прилежащей кожи волосистой части головы, получен отличный косметический результат (*рис. 15.38Б*). Важно отметить, что в качестве первичного хирургического лечения для длительного контроля этой опухоли необходимо широкое, трехмерное иссечение.

Фиброзно-костное новообразование шеи (синдром Гарднера)

Доброкачественные фиброзно-костные новообразования довольно часто встречаются у пациентов с синдромом Гарднера. Эти новообразования во многих случаях множественные и редко достигают больших размеров с местной инвазией. Несмотря на местно-распространенный рост и инвазию, эти опухоли гистологически доброкачественные и не склонны к метастазированию. Пациент, представленный на *рис. 15.39*, — 12-летний мальчик с синдромом Гарднера с множественным полипозом толстой кишки, по поводу которого ему была выполнена колэктомия. Помимо этого у него были множественные бессимптомные фиброматозные образования в различных частях тела. Однако опухоль в верхней части шеи справа за последние 4 года сильно выросла, вызвав уродливую деформацию лица. Визуализирующие методы исследования показали, что это была мягкотканная опухоль, сдавливающая тело нижней челюсти, вызывая деформирующее нарушение роста (*рис. 15.40*).

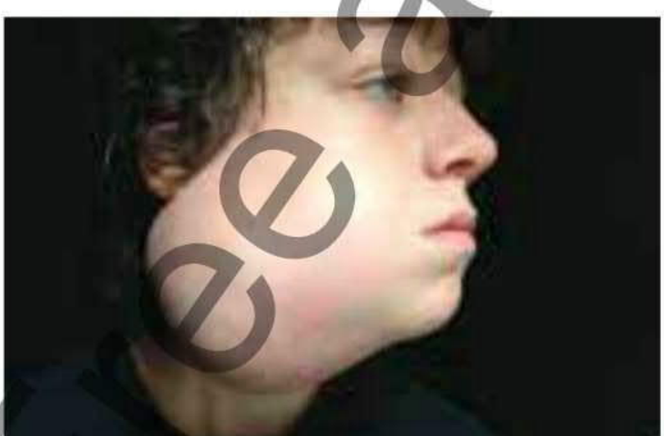


Рис. 15.39. Местно-распространенная оссифицирующая фиброма у пациента с синдромом Гарднера

У этого ребенка хирургическое лечение было показано для устранения деформации лица и обеспечения нормального роста тела нижней челюсти. Для удовлетворительного ушивания кожи и получения симметрии лица запланировано иссечение большого участка кожи (*рис. 15.41*). Хотя эти опухоли при визуализирующих исследованиях имеют вид относительно аваскулярных образований, на самом деле у них выраженное микроциркулярное кровообращение, обусловливающее кровотечение из сосудов небольшого калибра во время операции. У этого конкретного пациента сложным моментом было выделение и сохранение периферических ветвей нижней ветви лицевого нерва. После обнаружения лицевого нерва диссекцию продолжают в мягких тканях вокруг опухоли (*рис. 15.42*). Выполнено иссечение опухоли единым блоком. В связи с образовавшимся после операции обширным мертвым пространствам необходимо установить дренаж. Рану ушивают обычным способом. Через 6 мес. после операции видно отличное восстановление контура и симметрии лица (*рис. 15.43*).

Солитарная фиброзная опухоль (гемангиоперицитома) затылочной области

Солитарная фиброзная опухоль (известная ранее как гемангиоперицитома) — это опухоль низкой степени злокачественности фибробластного происхождения. Несмотря на местно-агрессивный рост, опухоль метастазирует нечасто. Термин «солитарная фиброзная опухоль» применяют, когда эти новообразования расположены в плевральной полости, а термин «гемангиоперицитома» часто используют для обозначения опухолей, поражающих оболочки головного мозга, для отражения их агрессивного течения.

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

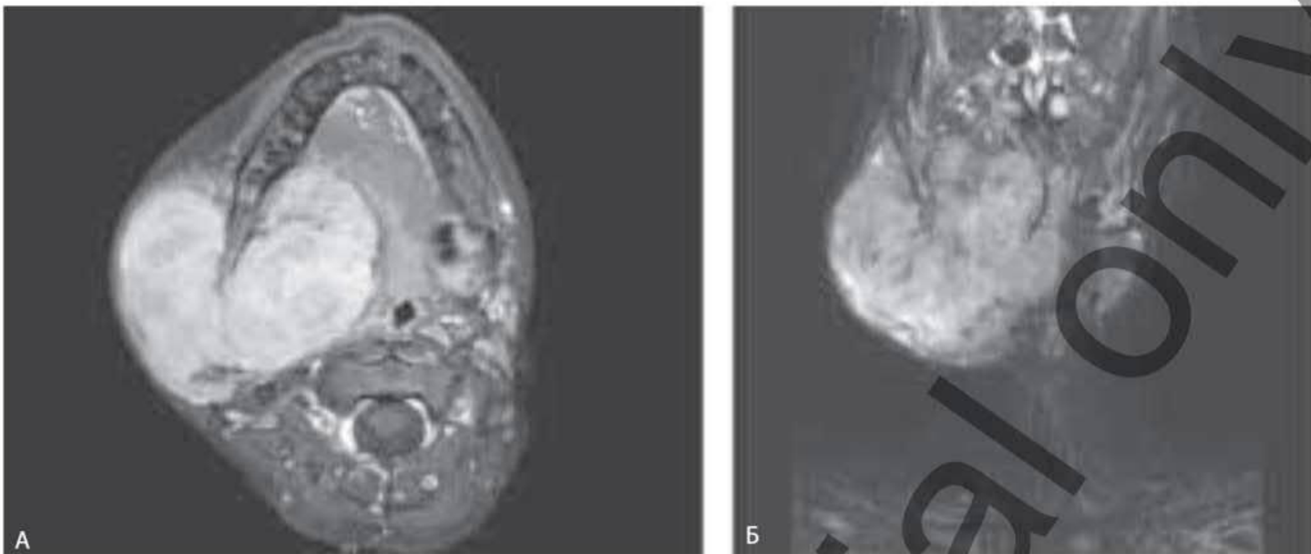


Рис. 15.40. Т1-взвешенные магнитно-резонансные томограммы, на которых видна местно-распространенная опухоль, окружающая тело нижней челюсти: **А** — аксиальная проекция; **Б** — фронтальная проекция



Рис. 15.41. План иссечения с захватом участка кожи над новообразованием



Рис. 15.42. Опухоль мобилизована по окружности после выделения лицевого нерва



Рис. 15.43. Внешний вид пациента через 6 мес. после операции

Однако между патоморфологами нет единого мнения относительно точной номенклатуры для этих местно-агрессивных опухолей. У пациентки, представленной на *рис. 15.44*, было объемное новообразование на левой стороне шеи в подзатылочной области. Для установления гистологического диагноза в другом учреждении была выполнена открытая инцизионная биопсия. При осмотре объемное образование размером 5 см было гладким, мясистой консистенции и неподвижным относительно подлежащих структур. При аускультации над поверхностью опухоли можно было услышать сосудистый шум.

На КТ верхнего отдела шеи с контрастным усилением в околоспинномозговой области на уровне второго шейного позвонка видно новообразование, накапливающее контрастное вещество (*рис. 15.45*). Это новообразование с четкими границами расположено на поперечных отростках и задней дуге верхних шейных позвонков. При ангиографии дуги аорты видно, что основным источником

Free and for trial only



Рис. 15.44. Пациентка с объемным новообразованием шеи в подзатылочной области слева

кровоснабжения этой опухоли служит левая позвоночная артерия. На селективной ангиограмме левой позвоночной артерии в боковой проекции в подзатылочной области видно новообразование с богатой сосудистой сетью (*рис. 15.46*). Извитая часть позвоночной артерии рядом с поперечным отростком второго шейного позвонка частично окружена этой высоковаскуляризованной опухолью.

Ангиография левой позвоночной артерии в переднезадней проекции подтверждает тесную взаимосвязь позвоночной артерии с этим высоковаскуляризированным новообразованием (*рис. 15.47*). Выполнение предоперационной эмболизации этой опухоли было невозможно из-за очень небольшого размера многочисленных питающих сосудов, и нельзя было выполнить селективную катетеризацию через позвоночную артерию. По данным рентгенологических методов исследования распространения опухоли в спинномозговой канал или в полость черепа не обнаружено.

Для иссечения этого богатого сосудами образования сложной локализации требуется хорошо спланированная операция. До операции необходимо запастись препаратами крови. Из-за близкого расположения опухоли к верхним



Рис. 15.45. Компьютерная томограмма в аксиальной проекции, на которой в околопозвоночной области видно объемное новообразование, накапливающее контрастное вещество



Рис. 15.46. Селективная ангиограмма левой позвоночной артерии в боковой проекции, на которой видно новообразование с обильным кровоснабжением

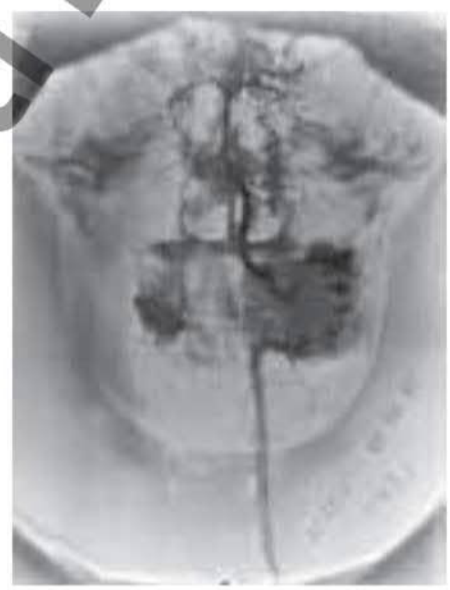


Рис. 15.47. Ангиограмма левой позвоночной артерии в переднезадней проекции, на которой видна тесная взаимосвязь позвоночной артерии с этим высоковаскуляризированным новообразованием



Рис. 15.48. С помощью нейрохирургических зажимов голова пациентки зафиксирована в положении сгибания; выполнена разметка кожного разреза



Рис. 15.49. Нижний кожный лоскут отсепаровывают поверх мышц

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 15.50. Подзатылочные мышцы отделяют от нижнего края затылочной кости



Рис. 15.51. Мобилизованная опухоль отведена кнаружи благодаря тщательной диссекции от задней пластинки с хорошей защитой позвоночной артерии



Рис. 15.52. Извитая часть позвоночной артерии отсепарована от опухоли



Рис. 15.53. Операционное поле после иссечения опухоли

шейным позвонкам необходимо иметь костные инструменты. Для случаев неконтролируемого кровотечения из позвоночной артерии также необходимо, чтобы были в наличии баллонные катетеры Фогарти.

Пациентка находится в положении лежа на животе под общим эндотрахеальным наркозом. Голова фиксирована в положении сгибания с помощью нейрохирургических зажимов (*рис. 15.48*). Разрез в виде перевернутой подковы выполняют, начиная по срединной линии у остистого отростка седьмого шейного позвонка. Разрез продолжают в краниальном направлении до верхней части затылочной области и затем загибают обратно книзу и латерально для захвата постбиопсийного рубца и далее вниз вдоль боковой поверхности шеи параллельно трапециевидной мышце. Кожный разрез углубляют через подлежащие мягкие ткани и нижний кожный лоскут отсепаровывают, как показано на *рис. 15.49*. Следует ожидать активного кровотечения из сосудов волосистой части головы в затылочной области, которое легко останавливают с помощью электрокоагуляции. Кожный лоскут отсепаровывают книзу до средней шейной области для облегчения адекватного обнажения шейных позвонков.

Мобилизацию опухоли начинают в затылочной области с отделения точек прикрепления подзатылочных мышц от нижней границы затылочной кости, как показано на *рис. 15.50*. Это позволит обнажить подзатылочную область, оставив мягкотканные прикрепления к псевдокапсуле опухоли. Теперь выполняют разрез в мягких тканях, лежащих на остистых отростках по срединной линии, и продолжают диссекцию в латеральном направлении, оставляя мышцы вдоль остистых отростков прикрепленными к опухоли.

Мышцы, лежащие вдоль остистых отростков слева, пересекают ниже нижнего края опухоли. Дальнейшая диссекция на поверхности опухоли позволит отвести ее кпереди и латерально для обнажения пластинок шейных позвонков и задней поверхности поперечных отростков. Эту диссекцию необходимо выполнять тщательно, мягко и крайне осторожно, чтобы нечаянно не повредить извитую часть позвоночной артерии (*рис. 15.51*). Ветви позвоночной артерии, кровоснабжающие опухоль, осторожно выделяют, по отдельности пересекают и перевязывают.

Путем тщательной и медленной диссекции позвоночную артерию, интимно прилежащую к опухоли, отделяют, как показано зондом на *рис. 15.52*. Теперь опухоль полностью мобилизована и подготовлена для удаления. Во время мобилизации опухоли возможно небольшое кровотечение. Однако при грубых манипуляциях в области внечерепной части позвоночной артерии может развиться сильное кровотечение. В хирургическом дефекте после удаления опухоли видна обнаженная затылочная кость, пересеченные культи остистых мышц, поперечные отростки и остистые отростки среднего шейного отдела позвоночника вместе с извитой частью позвоночной артерии, которая осталась неповрежденной (*рис. 15.53*). До начала ушивания раны необходимо выполнить абсолютный гемостаз.

После промывания раны устанавливают дренаж Пенроуза, рану ушивают в два слоя (*рис. 15.54*). Из-за наличия

Free and for trial only



Рис. 15.54. Ушивание раны



Рис. 15.55. Удаленный препарат



Рис. 15.56. Препарат на разрезе



Рис. 15.57. Внешний вид пациентки через 3 мес. после операции

большой раневой поверхности и возможного подкравливания с краев резекции мышц накладывают давящую повязку. Необходимости в иммобилизации шейного отдела позвоночника нет, поскольку повреждений позвоночного столба не было. Несмотря на то что подзатылочная группа мышц и часть остистых мышц в верхней части шеи резецируют, стабильность позвоночного столба не нарушается.

На удаленном препарате виден иссеченный постбиопсийный рубец с удалением опухоли единым блоком вместе с окружающими мягкими тканями (*рис. 15.55*). На разрезе (*рис. 15.56*) видна мясистая гомогенная опухоль с четкими границами, которая согласно гистологическому исследованию была солитарной фиброзной опухолью. Вид пациентки после операции представлен на *рис. 15.57*. Несмотря на выраженный дефицит мягких тканей в области иссечения опухоли в заднем треугольнике шеи, стабильность позвоночника сохранена и движения головы и шеи не нарушены.

Недифференцированная плеоморфная саркома (злокачественная фиброзная гистиоцитома)

Недифференцированная плеоморфная саркома (НПС); ранее называемая злокачественной фиброзной гистиоцитомой (ЗФГ), может расти в любой области головы и шеи. Характеристика этой опухоли заключается в местной инвазии в прилежащие мягкие ткани и кость, в зависимости от локализации. При этой агрессивной злокачественной опухоли мягких тканей необходимо радикальное иссечение с широкими периферическими и глубокими краями во всех трех измерениях.

Недифференцированная плеоморфная саркома носогубной области

У пациента, представленного на *рис. 15.58*, опухоль мягких тканей рядом с подлежащим лобным отростком верхней челюсти вдоль правой носогубной области. На МРТ в аксиальной и фронтальной проекциях видна четко отграниченная опухоль, разрушающая лобный отросток верхней челюсти и самую нижнюю точку соединения между крыльным хрящом и нижним концом носовой кости справа. Новообразование нельзя было четко увидеть при эндоскопическом исследовании полости носа, но его можно было легко пропальпировать в области правой носогубной складки. По данным пункционной биопсии это была высокозлокачественная опухоль фиброзного происхождения. Разрез для латеральной ринотомии размечен вокруг субъединиц крыла и спинки носа, используемых в качестве ориентиров (*рис. 15.59*). На МРТ, показанной на *рис. 15.60*, видно четко отграниченное объемное образование на переднебоковой стенке правой полости носа, поражающее мягкие ткани и распространяющееся до подслизистого слоя.

Кожный разрез выполняют с помощью скальпеля, а остальные этапы операции продолжают с применением электрокоагулятора. Кожные лоскуты отсепаровывают в подкожной плоскости, оставляя широкие края резекции мягких тканей вокруг пальпируемой опухоли. Верхний лоскут отсепаровывают до передней стенки верхней челюсти латерально, нижнего конца носовой кости краниально, предчелюстной области внизу и до слизистой оболочки полости носа медиально. Таким образом, опухоль полностью обнажена, включая хрящевую боковую стенку полости

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 15.58. Внешний вид пациентки с пальпируемым новообразованием в правой носогубной области до операции. Стрелками показана протяженность пальпируемого новообразования



Рис. 15.59. Выполнена разметка разреза вдоль субъединиц носа для латеральной ринотомии

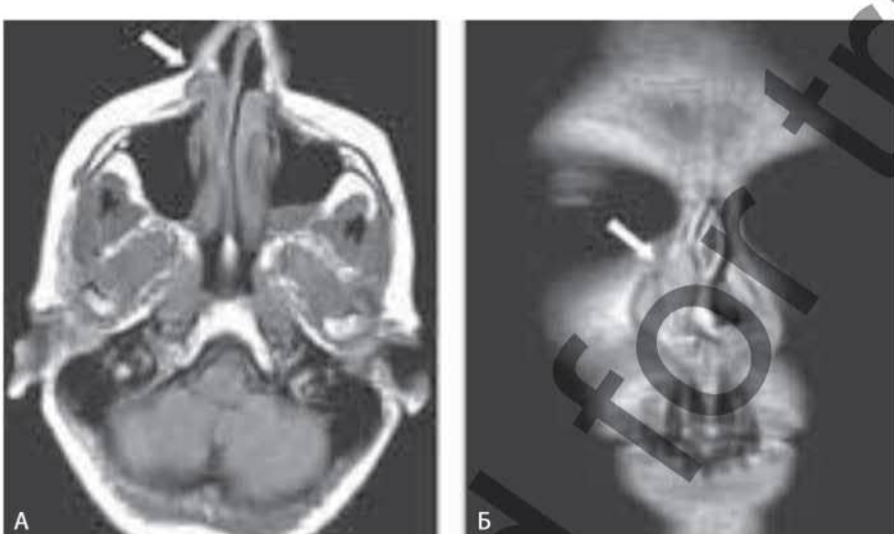


Рис. 15.60. А — магнитно-резонансная томограмма в аксиальной проекции, на которой видно хорошо ограниченное новообразование на переднебоковой стенке правой половины полости носа; Б — снимок в фронтальной проекции, на котором видна протяженность опухоли в краниокаудальном направлении



Рис. 15.61. Отсепаровка лоскутов позволяет обнажить опухоль

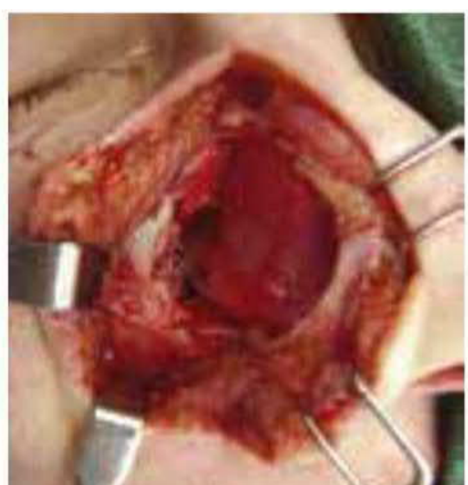


Рис. 15.62. Хирургический дефект после иссечения опухоли

носа (*рис. 15.61*). В операционном поле после удаления опухоли виден сквозной дефект боковой стенки полости носа (*рис. 15.62*). Гемостаз осуществляют с помощью электрокоагулятора. Из-за небольших размеров дефекта нет необходимости в особой реконструктивной операции. Препарат удален единым блоком с достаточными краями резекции мягких тканей (*рис. 15.63*). Выполнено тампонирование полости носа, разрез ушит в два слоя (*рис. 15.64*).

Free and for trial only

При заключительном гистологическом исследовании установлен диагноз доброкачественной фиброзной гистиоцитомы. Через 7 нед. после операции виден отличный косметический результат с едва заметным рубцом (*рис. 15.65*). Со временем этот рубец сольется с кожными линиями и будет незаметным.



Рис. 15.63. Иссечение опухоли единым блоком с удовлетворительными краями резекции



Рис. 15.64. Кожный разрез ушит послойно



Рис. 15.65. Внешний вид пациентки через 7 нед. после операции

Недифференцированная плеоморфная саркома скуловой области

У пациентки, представленной на *рис. 15.66*, ранее было выполнено локальное иссечение этой опухоли с последующей лучевой терапией. Быстрый рецидив опухоли потребовал выполнения радикального иссечения опухоли с одномоментной реконструкцией. Необходимый объем операции включал иссечение кожи, прилежащих мягких тканей (включая нижнее веко) и резекцию передней поверхности скулового отростка. Реконструкция дефекта выполнена с помощью лоскута по Мустарде и комбинированного слизисто-надхрящничного лоскута с носовой перегородки. Через 1 год после операции на фотографии пациентки, представленной на *рис. 15.67*, виден приемлемый результат.

Недифференцированная плеоморфная саркома крыловерхнечелюстной области

У пациентки, КТ которой показано на *рис. 15.68*, поставлен диагноз НПС, подтвержденный с помощью трепан-биопсии под КТ-навигацией. До обращения пациентке проведена индукционная химиотерапия в другом



Рис. 15.66. Недифференцированная плеоморфная саркома, рецидив после локального иссечения и лучевой терапии

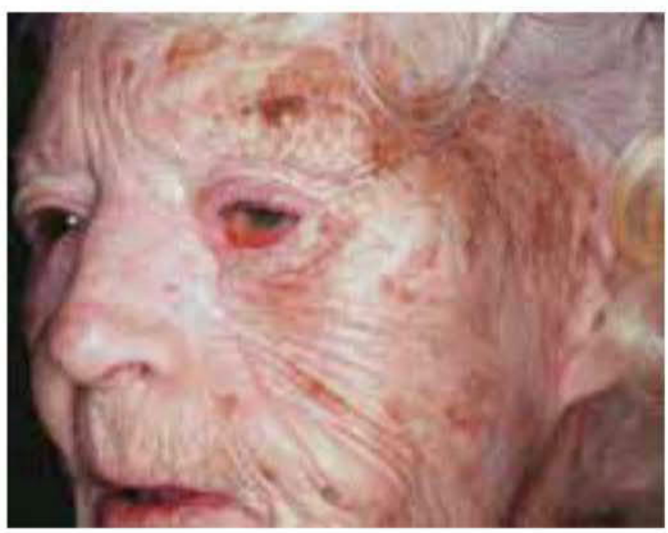


Рис. 15.67 Внешний вид пациентки после иссечения и реконструкции в раннем послеоперационном периоде

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 15.68. Компьютерная томограмма в аксиальной проекции с контрастным усилением, на которой видна четко ограниченная опухоль в правой крыловерхнечелюстной области



Рис. 15.69. Модифицированный разрез по Веберу–Фергюсону при раскачивании верхней челюсти

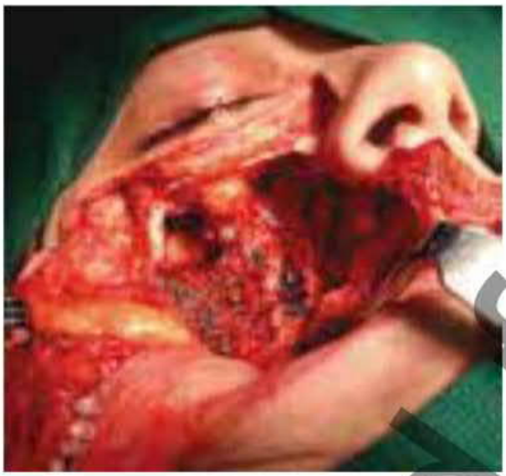


Рис. 15.70. Обнажение опухоли. Обратите внимание, что верхняя челюсть отведена вправо и располагается на ножке на щечном лоскуте

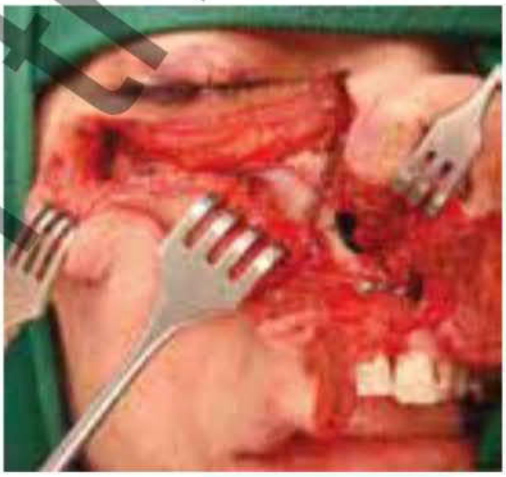


Рис. 15.71. Мини-пластинами фиксируют репонированную верхнюю челюсть

учреждении. По завершении индукционной химиотерапии наблюдалось лишь небольшое уменьшение опухоли. Согласно КТ макроскопически опухоль занимает крыловерхенечелюстную область подвисочной ямки. Опухоль расположена между латеральной пластинкой крыловидного отростка кпереди и медиально и восходящей ветвью нижней челюсти латерально. Операционный доступ для иссечения этой опухоли лучше всего осуществлять с помощью раскачивания верхней челюсти. Используют модифицированный разрез Вебера–Фергюсона с подресничным расширением. (Для ознакомления с поэтапным описанием техники раскачивания верхней челюсти см. главу 6.) Кожный разрез углубляют через мягкие ткани для обнажения подлежащей кости (*рис. 15.69*). Передняя поверхность верхней челюсти, лобный отросток верхнечелюстной пазухи и подглазничная область обнажены без мобилизации щечного лоскута.

Для мобилизации верхней челюсти выполняют соответствующие остеотомии между центральными резцами в предверхнечелюстной области и затем вдоль подглазничной области, лобного отростка верхней челюсти и через скуловую дугу. После раскачивания верхней челюсти становится видна крыловерхнечелюстная область, что обеспечивает широкое обнажение опухоли для облегчения трехмерного иссечения (*рис. 15.70*). После иссечения опухоли в крыловидном пространстве обеспечивают абсолютный гемостаз. Необходимости в какой-либо особой реконструкции нет. Верхнюю челюсть возвращают в ее нормальное положение и стабилизируют, фиксируя мини-пластинами и винтами к скуловой дуге, носовой кости и предверхнечелюстной области (*рис. 15.71*). Дополнительная иммобилизация достигается за счет предварительно изготовленного зубного обтуратора, цепляемого проволокой за верхние зубы. При такой операции, как эта, края резекции вокруг мягких тканей в крыловерхнечелюстной области близкие, в связи с чем этой пациентке понадобится послеоперационная лучевая терапия.

ФИБРОСАРКОМА ШЕЙНОЙ ОБЛАСТИ

Саркомы мягких тканей головы и шеи могут быть в любой области в виде объемного образования. Обычно симптомы обусловлены местным давлением на прилежащие ткани. Таким образом, объемное новообразование

Free and for trial only

может вызвать видимые деформации или боль вследствие сдавления нервов, или оно может нарушать проходимость дыхательных или пищеварительного путей в результате обструкции. Гистологическая степень злокачественности служит важным признаком, который определяет местную агрессивность опухоли и, следовательно, объем операции. Солитарные фиброзные опухоли, фибросаркомы низкой степени злокачественности, десмоидные опухоли обычно характеризуются четкими границами и могут даже иметь псевдокапсулу вокруг опухоли. В отличие от них высокозлокачественные фибросаркомы обычно характеризуются инфильтративным ростом и требуют выполнения намного более радикальной операции.

Фибросаркома низкой степени злокачественности

Пациент, описанный здесь, 8 мес. назад заметил появление новообразования на дне заднего треугольника шеи справа. На КТ на уровне щитовидного хряща видно гомогенное несколько неровное мягкотканное новообразование в заднем треугольнике шеи справа (*рис. 15.72*). Обратите внимание, что образование относительно четко отграничено и окружено нормальной жировой тканью. При клиническом осмотре новообразование было в некоторой степени подвижно относительно глубоких мягких тканей. Трепан-биопсия новообразования подтвердила диагноз фибросаркомы низкой степени злокачественности.

План операции у этого пациента включал трехмерное иссечение с обеспечением адекватных краев резекции мягких тканей вокруг опухоли. Поперечный разрез планируют вдоль нижней кожной складки шеи, пациент находится на операционном столе в положении лежа на спине (*рис. 15.73*). Размечают протяженность пальпируемого образования. Планируется сохранить все жизненно важные структуры, включая спинномозговую часть добавочного нерва, блуждающий нерв, сонную артерию и яремную вену, если это технически возможно без нарушения онкологической безопасности операции. Кожный разрез углубляют через платизму, верхний и нижний кожные лоскуты отсепаровывают. Операцию начинают с задней поверхности опухоли, при этом определяют передний край трапециевидной мышцы и добавочный нерв, который был сохранен (*рис. 15.74*). Затем диссекцию продолжают медиально в заднем треугольнике, оставляя широкие края резекции мягких тканей во всех направлениях. До этого момента операция схожа с модифицированной расширенной шейной лимфодиссекцией, при этом пересекают кожные ветви шейного сплетения, сохраняя диафрагмальный нерв и содержимое сонного влагалища.

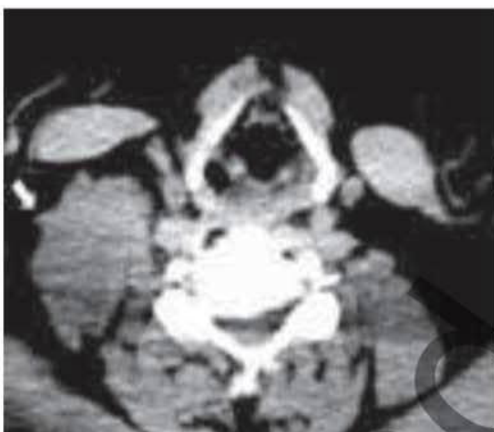


Рис. 15.72. Компьютерная томограмма в аксиальной проекции, на которой в заднем треугольнике шеи справа видна четко отграниченная опухоль (*показано стрелкой*)



Рис. 15.73. Пальпаторно определяемая протяженность опухоли, размеченная на пациенте



Рис. 15.74. Обнажение задней поверхности опухоли с сохранением добавочного нерва



Рис. 15.75. Операционное поле после иссечения опухоли

Free trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 15.76. Удаленный препарат; видно иссечение опухоли единым блоком без повреждения ее псевдокапсулы



Рис. 15.77. Компьютерная томограмма в аксиальной проекции с контрастным усилением, на которой в области шеи справа видна четко отграниченная опухоль, расположенная глубже грудино-ключично-сосцевидной мышцы и латеральнее сонной артерии

По мере продвижения диссекции медиально становится очевидным, что опухоль исходит из мест прикрепления мышцы, поднимающей лопатку, к поперечным отросткам. В связи с этим для выполнения иссечения единым блоком рассекают верхний конец прикрепления мышцы, поднимающей лопатку, и порции лестничных мышц. Хирургический дефект после иссечения опухоли показан на *рис. 15.75*. Обратите внимание на сохраненную спинномозговую часть добавочного нерва, а также диафрагмальный нерв, блуждающий нерв, сонную артерию и яремную вену с удаленными частями мышц дна заднего треугольника. Затем разрез ушивают в два слоя с установкой дренажей. На удаленном препарате видно иссечение опухоли единым блоком вместе с неповрежденной псевдокапсулой. На разрезе опухоль представляет собой типичную белесую фиброматозную опухоль, в которой практически нет сосудов (*рис. 15.76*).



Рис. 15.78. Компьютерная томограмма в фронтальной проекции, на которой видно смещение сонной артерии опухолью медиально, а внутренней яремной вены латерально

Саркома из дендритных клеток

Саркома из фолликулярных дендритных клеток представляет собой редкую опухоль, которая обычно встречается в лимфатических узлах. Гистологический диагноз устанавливают с помощью специфической иммуногистохимической окраски. Эти опухоли характеризуются место-агрессивным ростом и имеют высокую склонность к отдаленному метастазированию. У пациента, описанного здесь, в течение 4 мес. имелось новообразование в нижней части шеи справа. Материал, полученный при первой тонкоигольной биопсии, был неинформативен, поэтому была выполнена открытая биопсия, в результате которой диагностирована саркома из дендритных клеток. На КТ в аксиальной проекции с контрастным усилением видна четко отграниченная опухоль сразу кзади и латеральнее сонного влагалища на шее справа (*рис. 15.77*). Опухоль имеет четкие границы и расположена глубже грудино-ключично-сосцевидной мышцы. На фронтальной реконструкции КТ видно, что общая сонная артерия смещена этой хорошо отграниченной опухолью медиально, а внутренняя яремная вена — латерально (*рис. 15.78*). Для выполнения операции понадобился поперечный разрез вдоль рубца после открытой биопсии. Размеры пальпируемого образования составили 5×8 см (*рис. 15.79*).

Операция очень похожа на расширенную модифицированную шейную лимфодиссекцию I типа, при которой



Рис. 15.79. Пальпаторно определяемая протяженность опухоли размечена на пациенте

сохраняют спинномозговую часть добавочного нерва и содержимое сонного влагалища. Однако грудино-ключично-сосцевидную мышцу пересекают. Операцию начинают на задней поверхности шеи вдоль переднего края трапециевидной мышцы с осторожным обнаружением спинномозговой части добавочного нерва до заднего брюшка

Free and for trial only



Рис. 15.80. Выполнено выделение опухоли в заднем треугольнике шеи с сохранением спинномозговой части добавочного нерва. Обратите внимание на корешки шейного сплетения, диафрагмальный нерв и плечевое сплетение в операционном поле



Рис. 15.81. Опухоль отделена от сонной артерии, а внутренняя яремная вена резецирована



Рис. 15.82. Хирургический дефект после иссечения опухоли

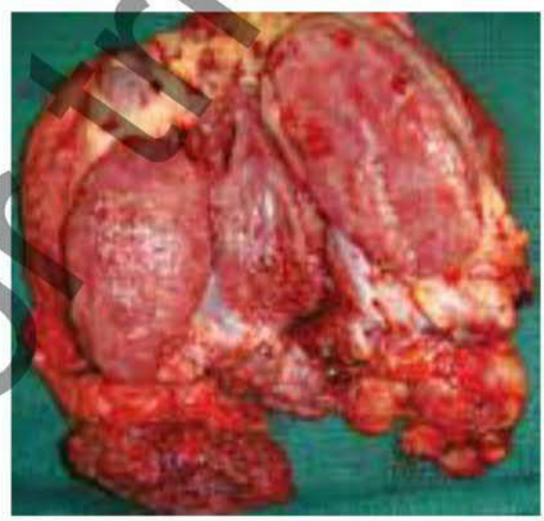


Рис. 15.83. Удаленный препарат, в котором видна четко отграниченная опухоль с широкими краями резекции мягких тканей

двубрюшной мышцы (*рис. 15.80*). Далее диссекцию продолжают вдоль дна заднего треугольника шеи, оставаясь поверх мышечной плоскости. Кожные ветви шейного сплетения пересекают, но сохраняют диафрагмальный нерв. Затем диссекцию продолжают вдоль сонного влагалища с определением блуждающего нерва и общей сонной артерии (*рис. 15.81*). Внутреннюю яремную вену пересекают у ее верхнего и нижнего конца и препарат удаляют единым блоком. В хирургическом дефекте видны сохраненные спинномозговая часть добавочного нерва, сонная артерия, подъязычный, блуждающий и диафрагмальный нервы (*рис. 15.82*). Устанавливают дренажи и рану послойно ушивают.

На разрезе удаленного препарата видна четко отграниченная опухоль, которая, вероятно, исходила из глубокого яремного лимфатического узла. Для получения адекватных краев резекции иссечение опухоли выполнено с широким ободком мягких тканей вокруг нее (*рис. 15.83*). Этому пациенту понадобится адъювантная послеоперационная лучевая терапия, а также необходимо рассмотреть системную химиотерапию с целью уменьшения риска отдаленных метастазов.

Высокозлокачественная фибросаркома

Как указывалось ранее, фибросаркома может расти в любой области головы и шеи в виде объемного новообразования и может прогрессировать с местным распространением в прилежащие мягкие ткани и даже кость. У пациента, представленного на *рис. 15.84*, в левой заушной области имелось объемное образование с усиливающимися болью и чувством дискомфорта. По данным клинического осмотра образование было плотным на ощупь и фиксированным к подлежащему сосцевидному отростку и прилежащим мягким тканям сосцевидной области с инвазией в кожу над новообразованием. На КТ с контрастным усилением видна мягкотканная опухоль, вовлекающая наружную кортикальную пластинку затылочной кости и прилежащий сосцевидный отросток (*рис. 15.85*). Опухоль распространяется от кортикальной пластинки кости, что соответствует ее глубокому краю, до кожи на ее поверхности. Для удаления этой опухоли единым блоком необходимо выполнить трехмерное иссечение.

Операцию начинают с окаймляющего разреза вокруг зоны пораженной кожи в заушной и сосцевидной областях. Кожный разрез углубляют через мягкие ткани до кости

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 15.84. Пациент с плотным новообразованием заушной области, спаянным с покрывающей его кожей

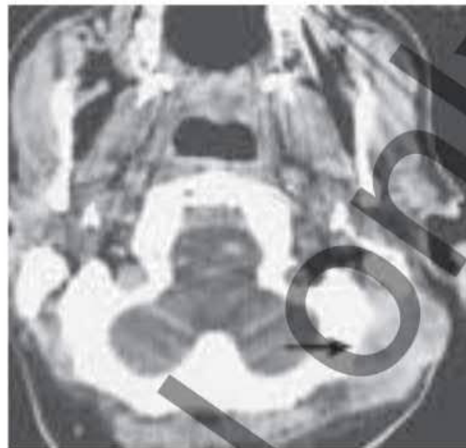


Рис. 15.85. Компьютерная томограмма в аксиальной проекции, на которой видно вовлечение наружной кортикальной пластины прилежащих затылочной кости и сосцевидного отростка (*показано стрелкой*)



Рис. 15.86. Циркулярный разрез вокруг опухоли углубляют до подлежащей кости

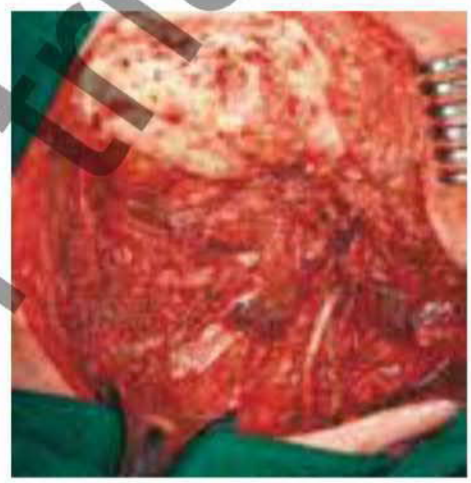


Рис. 15.87. Хирургический дефект обусловлен мастоидэктомией и иссечением наружной пластины прилежащей кости свода черепа

свода черепа, а в верхней части шеи потребовалось рассечение верхнего конца грудино-ключично-сосцевидной мышцы, трапециевидной мышцы и ременной мышцы головы. На *рис. 15.86* показан ход операции. На этом этапе наружную кортикальную пластинку затылочной кости резецируют единым блоком с опухолью и выполняют мастоидэктомию. С помощью тонкого бора делают выемку на наружной кортикальной пластинке кости, после чего для поверхностной мобилизации кортикальной кости используют прямоугольную пилу. Мастоидэктомию выполняют обычным способом. Далее наносят остеотомные отверстия для разламывания наружной пластины черепа и верхушки сосцевидного отростка, которые служат глубоким краем опухоли.

После рассечения всех мягких тканей по окружности препарат удаляют единым блоком. В хирургическом дефекте, показанном на *рис. 15.87*, видно удаление наружной пластины свода черепа с дефектом после мастоидэктомии и широкую трехмерную резекцию мягких тканей в верхней части заднего треугольника шеи. На удаленном препарате, показанном на *рис. 15.88*, видно удаление опухоли единым блоком с широкими краями резекции в трех направлениях. На разрезе препарата видна фиброзная опухоль, расположенная четко в центре удаленного препарата.

Для адекватного удаления высокозлокачественной фибросаркомы в области головы и шеи необходимо широкое трехмерное иссечение, которое может включать кожу, подлежащие мягкие ткани и кость, что определяется местной распространенностью опухоли. В ситуациях, когда радикальное иссечение невозможно или неприемлемо из-за инвазии в жизненно важные структуры, можно рассмотреть

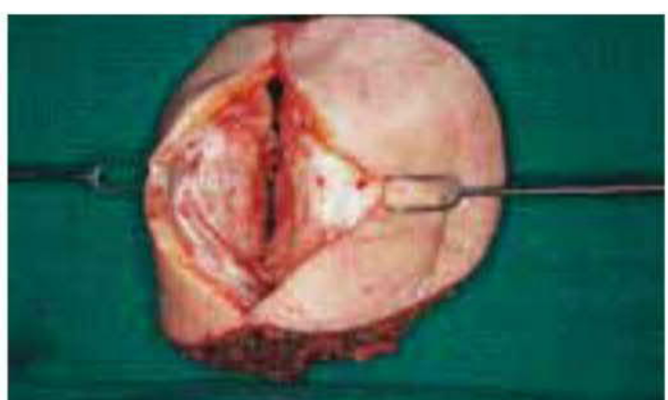


Рис. 15.88. Удаленный препарат

Free and for trial only

интраоперационную брахитерапию. Для адекватного закрытия хирургического дефекта может понадобиться регионарный кожно-мышечный лоскут или комбинированный свободный лоскут. Хирургический дефект у этого пациента был закрыт кожно-мышечным лоскутом большой грудной мышцы.

Иссечение сарком мягких тканей головы и шеи требует знаний множества хирургических техник, которые могут понадобиться в различных областях головы и шеи.



Рис. 15.89. Младенец с капиллярной и кавернозной гемангиомой нижней части лица и шеи



Рис. 15.90. Магнитно-резонансная томограмма в аксиальной проекции у 18-месячного ребенка, на которой видна гемангиома трахеи

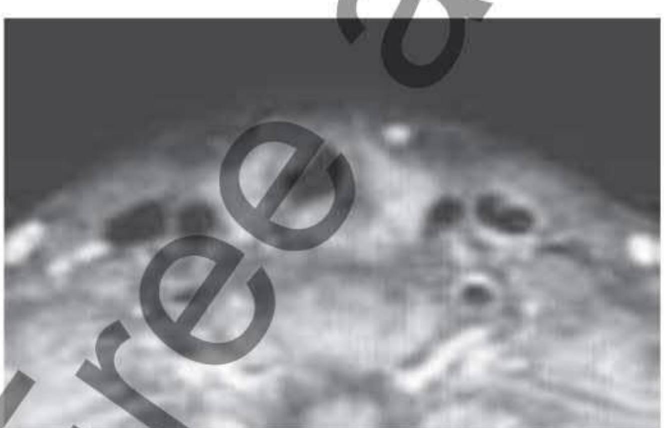


Рис. 15.91. Магнитно-резонансная томограмма в аксиальной проекции через 4 мес. после лечения пропранололом, на которой видна регрессия гемангиомы

Операцию надо планировать в соответствии с местной распространенностью опухоли и с учетом ее размера, анатомической локализации и гистологической степени злокачественности.

ОПУХОЛИ СОСУДИСТОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Капиллярные и кавернозные гемангиомы

Гемангиомы могут расти у пациентов любого возраста и представлять трудную проблему для клиницистов. В целом инфантильные гемангиомы редко требуют хирургического лечения. Пациент, представленный на *рис. 15.89*, родился с массивной капиллярной и кавернозной гемангиомой, поражающей нижнюю треть лица, нижнюю губу, подбородок и кожу верхней части шеи. По мере роста ребенка такие образования, как эти, должны подвергаться спонтанной регрессии. В большинстве случаев ко времени достижения половой зрелости образования регрессируют практически полностью и оставляют очень небольшие эстетические и/или функциональные нарушения. К единственным показаниям для операции у пациентов с младенческими гемангиомами относят случаи, когда существует риск для жизненно важных органов или функциональных нарушений. Примером таких случаев служат массивные гемангиомы, которые перекрывают глазную щель и требуют оперативного вмешательства для раскрытия глаза; гемангиомы, вызывающие обструкцию гортани, глотки, трахеи или полости рта; гемангиомы, вызывающие обструкцию носовых ходов или слухового прохода. Во всех других случаях необходимо успокоить родителей и оставить ребенка под наблюдением. Со временем должна произойти спонтанная регрессия и удовлетворительный функциональный и косметический результат наблюдают в большинстве случаев.

Нехирургическое лечение гемангиом у пациентов детского возраста включает системную терапию пропранололом. В большинстве случаев получают отличную регрессию без необходимости в каком-либо хирургическом лечении. Здесь представлен пример гемангиомы трахеи у младенца. На T1-взвешенной МРТ после введения контрастного вещества в трахее видно новообразование с четкими границами, вызывающее частичное нарушение проходимости дыхательных путей (*рис. 15.90*). Через 4 мес. после лечения пропранололом отмечена значительная регрессия новообразования (*рис. 15.91*). Дозирование пропранолола и кардиомониторинг должен проводить детский кардиолог при участии хирурга головы и шеи.

Капиллярные и кавернозные гемангиомы у взрослых

Пациенты с поверхностными капиллярными гемангиомами, поражающими кожу головы и шеи, обычно обращаются за медицинской помощью по эстетическим причинам. У пациентки, представленной на *рис. 15.92*, была глубоко расположенная кавернозная гемангиома в нижней части центрального компартмента шеи в сочетании с капиллярной гемангиомой кожи, с изменением окраски кожи в этой области. Хотя у детей практически всегда происходит спонтанная регрессия, ее редко наблюдают у взрослых. У пациента, представленного на *рис. 15.93*, обратившегося за 12 лет до выполнения этой фотографии, было образование, поражающее кожу левой щеки без кровотечения в анамнезе или роста в течение предшествующих нескольких лет. Кроме косметического дефекта

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 15.92. Сочетание глубокой кавернозной гемангиомы с капиллярной гемангиомой вышележащей кожи в нижней части шеи

вследствие нарушения окраски, у этого пациента не было других симптомов. В такой клинической ситуации редко показано оперативное вмешательство. Иссечение с реконструкцией свободным тканевым лоскутом выполнить легко, но это приведет к потере выражения лица на стороне поражения и в этой области всегда будет несоответствие кожи по цвету. У некоторых пациентов с течением времени можно наблюдать спонтанные изменения с исчезновением образования. Можно также попробовать нехирургические методы, включая системную терапию пропранололом или местное лечение тимололом, но оба метода имеют побочные эффекты. Использование этих препаратов требует тщательного наблюдения кардиологом.

В отличие от капиллярных гемангиом кавернозные гемангиомы сопровождаются различными проблемами. У пациента, представленного на *рис. 15.94*, было узловое, губчатое, покрытое коркой образование, поражающее кожу лба, виска и верхнего века, с частыми эпизодами кровотечения из образования в анамнезе. В связи с эпизодами кровотечения и внешним видом образования требовалось лечение. Лечение в такой клинической ситуации в целом направлено на индукцию тромбоза в кавернозных полостях опухоли, что приводит к уменьшению ее объема и улучшению эстетического вида, а также предупреждает повторные эпизоды кровотечения. Тромбоз в кавернозной полости можно вызвать с помощью инъекции различных тромбогенных веществ, включая моррхуат натрия, стопроцентный спирт, кипящую воду или любые другие вещества, способные вызывать воспалительную реакцию в эндотелии кровеносных сосудов в опухоли. В редких случаях кровотечение из изъязвленной гемангиомы можно остановить с помощью низкодозной дистанционной лучевой терапии. В отличие от симптоматических кавернозных гемангиом бессимптомные гемангиомы редко требуют оперативного вмешательства. У пациентки, представленной на *рис. 15.95*, кавернозная гемангиома, поражающая язык, дно полости рта, слизистую оболочку щеки и нижнюю губу. У нее не было кровотечений из образования с детства, а также у нее отсутствуют функциональные нарушения жевания или речи. В этой ситуации рекомендуется только наблюдение без оперативного вмешательства.

Гемангиома подподбородочной области

Гемангиомы у взрослых представляют собой доброкачественные опухоли мягких тканей, которые могут быть капиллярной или кавернозной природы. В действительности многие гемангиомы представляют собой сочетание как капиллярного, так и кавернозного компонентов. В отличие от гемангиом, которые относятся к истинным новообразованиям, у некоторых пациентов имеются артериовенозные мальформации, которые в большинстве случаев врожденные.

У пациентки, представленной на *рис. 15.96*, в течение 3 лет в анамнезе имелось медленно растущее новообразование подподбородочной области. Несколько лет назад до появления роста новообразования она ощущала наличие припухлости в подподбородочной области. На МРТ, выполненных в сагиттальной и фронтальной проекциях (*рис. 15.97, 15.98*), видно многокамерное инфильтративное образование, вовлекающее подподбородочную область с распространением на корень языка через челюстно-подъязычные мышцы дна полости рта. Клинические данные и рентгенологический вид на МРТ были характерны для гемангиомы, в связи с чем была выполнена двусторонняя



Рис. 15.93. Спонтанная регрессия гемангиомы лица у пациента, у которого в течение 12 лет не было других симптомов



Рис. 15.94. Кавернозная гемангиома левой лобной и височной области и левого века

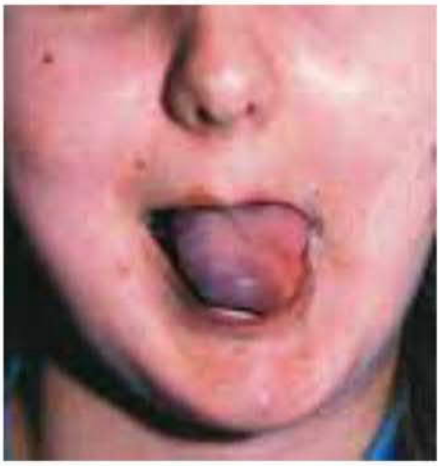


Рис. 15.95. Кавернозная гемангиома, вовлекающая язык, дно полости рта, слизистую оболочку щеки и нижнюю губу

Free and for trial only



Рис. 15.96. Пациентка с новообразованием в подподбородочной области, которое медленно увеличивалось в течение 3 лет

селективная ангиография наружной сонной артерии для оценки истинной распространенности образования и выполнения предоперационной эмболизации.

В артериальную фазу инфузионного исследования левой язычной артерии наблюдается выраженное заполнение гемангиомы через левую язычную артерию (*рис. 15.99*). Концевые ветви язычной артерии селективно катетеризировали и эмболизировали для уменьшения кровотока в образовании. На *рис. 15.100* представлено ангиографическое изображение после селективной эмболизации ветвей язычной артерии с обеих сторон, на котором видна хорошо эмболизированная распространенная гемангиома подподбородочной области.

Иссечение этого образования выполняют под общим эндотрахеальным наркозом в положении пациента лежа на спине с разогнутой шеей (*рис. 15.101*). Пунктирной линией отмечена распространенность пальпируемого образования. Поперечный кожный разрез выполняют вдоль естественной кожной складки в области щитоподъязычной мембраны. Для обнажения новообразования в подподбородочной области верхний кожный лоскут отсепаровывают глубже платизмы (*рис. 15.102*). Обратите внимание, что челюстно-подъязычная мышца выпячивается между передними брюшками двубрюшных мышц с обеих сторон из-за подлежащей гемангиомы.

Далее тщательную диссекцию гемангиомы выполняют с помощью электрокоагулятора, осторожно оставаясь снаружи образования и иссекая только минимальное количество прилежащих здоровых тканей. Для иссечения этого образования необходимо вывести его из мышц корня языка. Адекватный доступ получают благодаря наложению глубоких прямых ретракторов для разделения мышц с каждой стороны языка, чтобы можно было вывести образование (*рис. 15.103*). Каждую полость образования осторожно иссекают, не оставляя никаких остатков опухоли.

Операционное поле после радикального иссечения гемангиомы показано на *рис. 15.104*. После достижения



Рис. 15.97. Магнитно-резонансная томограмма в сагиттальной проекции, на которой в глубоких мышцах языка видно пористое образование



Рис. 15.98. Магнитно-резонансная томограмма во фронтальной проекции, на которой в корне языка видно пористое образование с крупными сосудистыми полостями

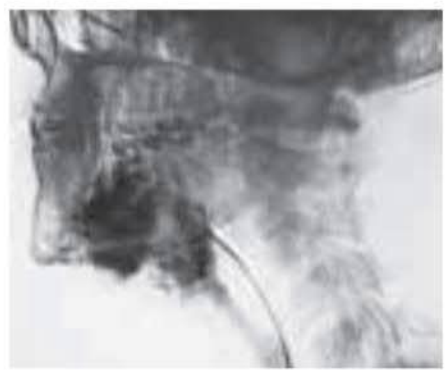


Рис. 15.99. Селективная ангиография язычной артерии; видно образование с богатой сосудистой сетью



Рис. 15.100. Рентгенограмма после эмболизации



Рис. 15.101. Отмечено распространение образования и выполнена разметка разреза

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 15.102. При раскрытии подподбородочной области видно образование, выпячивающееся через челюстно-подъязычные мышцы

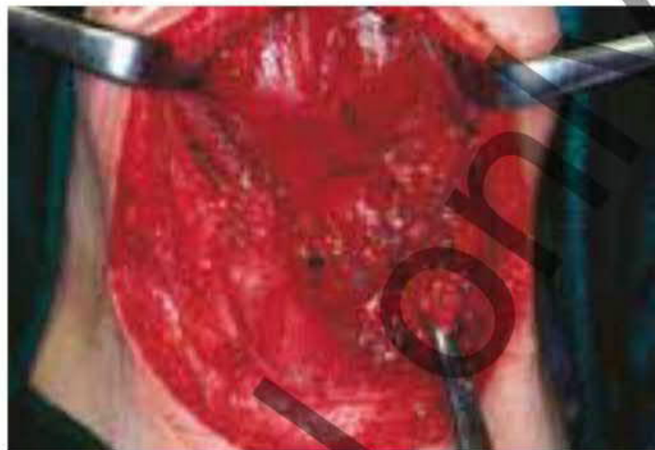


Рис. 15.103. Образование выделяют из глубоких мышц языка



Рис. 15.104. Операционное поле после радикального иссечения гемангиомы

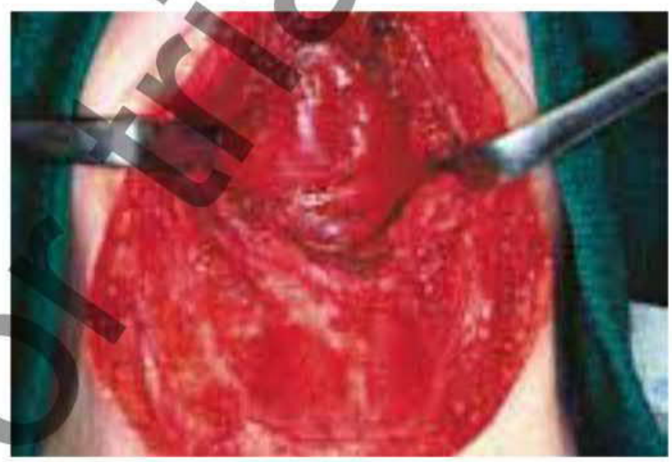


Рис. 15.105. Челюстно-подъязычные мышцы сопоставлены по срединной линии



Рис. 15.106. Дренаж установлен, разрез ушивают послойно

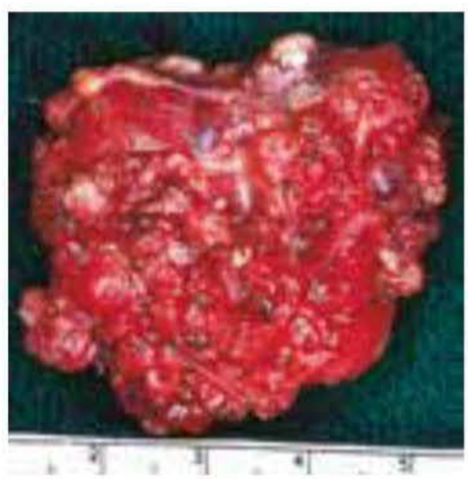


Рис. 15.107. Удаленный препарат

абсолютного гемостаза челюстно-подъязычные мышцы сопоставляют по срединной линии (*рис. 15.105*). Дренаж устанавливают под платизмой между передними брюшками двубрюшных мышц, кожный разрез ушивают послойно (*рис. 15.106*). На удаленном препарате, показанном на *рис. 15.107*, видна многодольчатая пористая опухоль с затромбированными сосудистыми полостями в пределах образования вследствие предоперационной эмболизации. Очевидно, что предоперационная эмболизация минимизирует кровопотерю, облегчает выполнение операции и повышает безопасность оперативного вмешательства.

Free and for trial only

Межмышечная гемангиома

У пациентки, описанной здесь, имелось чувство неопределенного дискомфорта и увеличивающееся образование с нечеткими границами в левой надлопаточной области глубоко в области трапециевидной мышцы. При физикальном осмотре выявлено мягкое образование с нечеткими границами без признаков инвазии в кожу или нерв. На T1-взвешенной МРТ в аксиальной проекции с контрастным усилением в надлопаточной области видна четко отграниченная опухоль, накапливающая контраст, расположенная под трапециевидной мышцей (*рис. 15.108*). Опухоль расположена в тканях между мышцами заднего компартмента, но без инфильтрации в мышцы. На МРТ в сагиттальной проекции на *рис. 15.109* видно межмышечное сосудистое образование с четкими границами.

Для иссечения этой опухоли необходимо выполнение поперечного разреза вдоль кожной складки в нижней части шеи над трапециевидной мышцей. Спинномозговую часть добавочного нерва обнаруживают в месте ее вхождения в трапециевидную мышцу глубже ее переднего края (*рис. 15.110*). После обнаружения этого нерва вертикальные волокна трапециевидной мышцы разделяют для создания пространства, проходящего через трапециевидную мышцу к глубоким мягким тканям. Расслоенные волокна трапециевидной мышцы отводят для обнажения гемангиомы, которая теперь становится видна (*рис. 15.111*).

Тщательную диссекцию выполняют в тканевом пространстве вокруг псевдокапсулы образования, контролируя гемостаз во время диссекции. Крупные питающие сосуды выделяют, пересекают и перевязывают. По мере выполнения диссекции гемангиома становится меньше в размерах из-за плохого кровоснабжения, и, следовательно, дальнейшая диссекция становится легче. Наконец, все образование удаляют целиком без повреждения его псевдокапсулы. Выполняют контроль гемостаза. Расщепленные волокна трапециевидной мышцы сопоставляют узловыми швами хромированным кетгутом. Дренаж устанавливают в мертвое пространство в зоне опухоли и выводят его через отдельный разрез. Оставшуюся рану ушивают послойно. На разрезе препарата видно пористое образование с участками флеболитов вследствие тромбоза сосудистых полостей (*рис. 15.112*). Для излечения обычно достаточно полного иссечения; симптомы у этой пациентки окончательно исчезли.

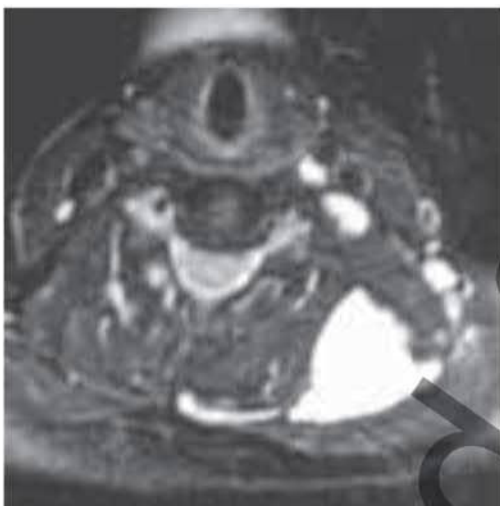


Рис. 15.108. T1-взвешенная магнитно-резонансная томограмма в аксиальной проекции, на которой виден яркий очаг в заднем компартменте шеи слева

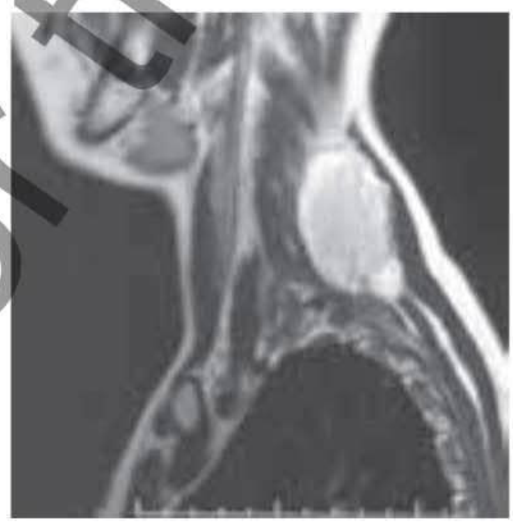


Рис. 15.109. Магнитно-резонансная томограмма в сагиттальной проекции, на которой глубже трапециевидной мышцы видно образование с четкими границами



Рис. 15.110. Обнаружена спинномозговая часть добавочного нерва (*показано стрелкой*); для облегчения обнажения образования разделяют вертикальные волокна трапециевидной мышцы

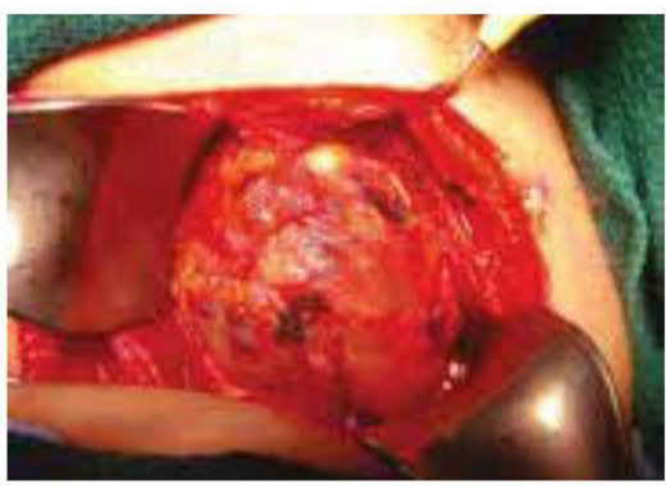


Рис. 15.111. Сосудистое образование вместе с его псевдокапсулой мобилизуют по окружности

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 15.112. Удаленный препарат, в котором видно пористое образование с флеболитами



Рис. 15.113. Пальпируемая флуктуирующая опухоль в околоушной области

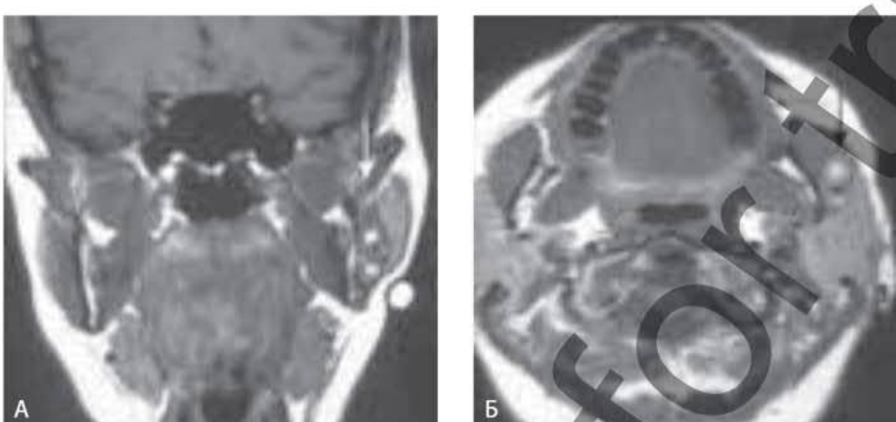


Рис. 15.114. Т1-взвешенные магнитно-резонансные томограммы во фронтальной (**А**) и аксиальной (**Б**) проекциях после введения контрастного вещества, на которых в жевательной мышце видна гемангиома (*показано стрелкой*)



Рис. 15.115. Диссекция нижней ветви лицевого нерва



Рис. 15.116. Обнажение жевательной мышцы при отведении околоушной железы

Межмышечная гемангиома жевательной мышцы

Межмышечные гемангиомы часто проявляются в виде объемных новообразований в пораженной мышце с меняющимися размерами в анамнезе и редко сопровождаются болезненными ощущениями. У пациента, представленного на *рис. 15.113*, было болезненное объемное новообразование с увеличением и уменьшением размеров в анамнезе. Клинически это выглядело как опухоль околоушной железы. Однако на Т1-взвешенных МРТ в аксиальной и фронтальной плоскостях после введения контрастного вещества четко видно образование, расположенное в жевательной мышце, а не в околоушной железе (*рис. 15.114*). Для удаления этого новообразования необходим стандартный доступ для паротидэктомии с диссекцией, обнаружением и сохранением нижней ветви лицевого нерва (*рис. 15.115*). Нижнюю ветвь лицевого нерва обнаруживают и отсепаровывают от жевательной мышцы вместе с поверхностной долей околоушной железы. Для определения протяженности гемангиомы важно поддерживать артериальное давление пациента на нормальном или немного повышенном уровне.

Free and for trial only

При гипотензии в некоторых случаях гемангиома спадается и ее нельзя обнаружить в толще мышцы. После отсепаровки лицевого нерва и околоушной железы становится видна гемангиома жевательной мышцы (*рис. 15.116*). Далее для тотального иссечения новообразования выполняют тщательную диссекцию, оставаясь снаружи псевдокапсулы в жевательной мышце. На удаленном препарате видно иссечение новообразования единым блоком (*рис. 15.117*). Дефект в мышце ушивают узловыми швами хромированным кетгутом, рану ушивают обычным способом. Устанавливают дренаж Пенроуза, его можно будет удалить через 48 ч.



Рис. 15.117. Удаленный препарат

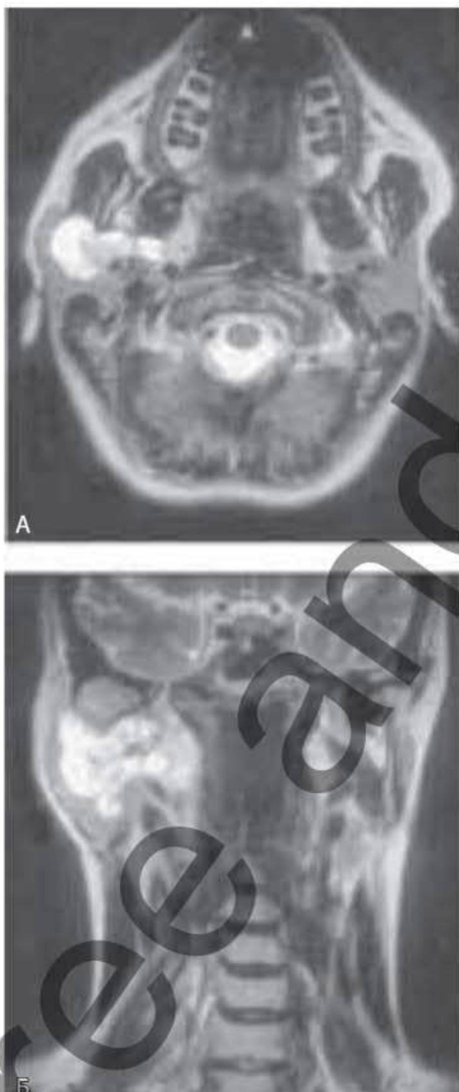


Рис. 15.118. Т2-взвешенные магнитно-резонансные томограммы в аксиальной (**А**) и фронтальной (**Б**) проекциях, на которых видна многокамерная гемангиома, вовлекающая поверхностную и глубокую части околоушной железы

Гемангиома околоушной железы

В редких случаях гемангиомы растут рядом или непосредственно в слюнных железах. Чаще всего гемангиомы слюнных желез локализуются в околоушной железе. На *рис. 15.118* показаны Т2-взвешенные МРТ в аксиальной



Рис. 15.119. Козелковый разрез для диссекции лицевого нерва и иссечения гемангиомы



Рис. 15.120. Гемангиома глубокой части, распространяющаяся на поверхностную часть между верхней и нижней ветвью лицевого нерва



Рис. 15.121. Операционное поле после полного иссечения гемангиомы с сохранением всех ветвей лицевого нерва

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

и фронтальной проекциях у пациента с гемангиомой, вовлекающей глубокую долю околоушной железы. Это многодольчатая опухоль, поражающая, по всей видимости, и поверхностную, и глубокую доли околоушной железы. Ранее пациенту была выполнена попытка иссечения этого новообразования, но безуспешно. Для иссечения необходимо выполнить стандартный доступ для паротидэктомии через козелковый разрез (*рис. 15.119*). Важный этап заключается в обнаружении основного ствола лицевого нерва. После его обнаружения диссекцию продолжают по периферии, прослеживая каждую его ветвь (*рис. 15.120*). На этом этапе становится понятно, что все новообразование расположено в глубокой доле, медиальнее лицевого нерва. Завершают тщательную диссекцию лицевого нерва и удаляют поверхностную долю околоушной железы. Теперь, держа нерв в поле зрения, выполняют аккуратную диссекцию опухоли от глубокой доли, извлекая каждую из ее долек, отводя ветви лицевого нерва. Препарат удаляют единым блоком вместе со всеми его полостями. В хирургическом дефекте после удаления гемангиомы видны неповрежденный лицевой нерв и полное удаление опухоли (*рис. 15.121*). В операционное поле устанавливают дренаж Пенроуза, разрез ушивают послойно обычным способом.



Рис. 15.122. Массивная рецидивная изъязвленная кровоточащая гемангиома подбородочной области

Массивная рецидивная гемангиома подбородка

Пациентке, представленной на *рис. 15.122*, в течение предшествующих 8 лет выполнено несколько методов лечения по поводу изъязвленной кровоточащей гемангиомы подбородка. Ей было выполнено три операции, дистанционная лучевая терапия, две попытки эмболизации этого новообразования через наружные сонные артерии с двух сторон. Несмотря на эти мероприятия, в связи с нерадикальным иссечением развилась массивная рецидивная распадающаяся изъязвленная кровоточащая гемангиома, которая поражала кожу, подлежащие мягкие ткани, мышцы языка и нижнюю челюсть.

Предоперационное рентгенологическое обследование включало КТ и МРТ. На КТ с контрастированием видно массивное мягкотканное новообразование подбородка кпереди и кзади от нижней челюсти в дне полости рта (*рис. 15.123*). В костном окне КТ четко видно прорастание этого новообразования в нижнюю челюсть через ее переднюю кортикальную пластинку (*рис. 15.124*). На МРТ в сагиттальной проекции четко видно распространение новообразования от изъязвленной кожи через подлежащие мягкие ткани и нижнюю челюсть в мышцы языка (*рис. 15.125*). На фронтальной МРТ на уровне переднего слоя мягких тканей лица видно многокамерное губчатое новообразование, поражающее мягкие ткани подбородка от кожи до мышц языка (*рис. 15.126*).

Для хирургического лечения таких массивных клинически проявляющихся гемангиом, как эта, необходима сквозная резекция, удовлетворительный «радикальный» объем которой включает кожу, все подлежащие мягкие ткани, нижнюю челюсть и часть дна полости рта и языка. Если не выполнить такой объем оперативного вмешательства, то крайне высока вероятность рецидива остаточной опухоли. Чтобы удалить все новообразование единым блоком, этой пациентке выполнено иссечение опухоли с захватом большой порции кожи подбородка и верхней части шеи вместе с подлежащими мягкими тканями, резекцией нижней челюсти от молярной области одной стороны до молярной области другой стороны и ампутацией передней половины языка (*рис. 15.127*).

В операционном поле виден сквозной дефект от кожи до задней трети языка с культями нижней челюсти с обеих сторон (*рис. 15.128*). Закрытие дефекта такого объема, несомненно, требует применения свободного тканевого лоскута на микрососудистых анастомозах для реконструкции

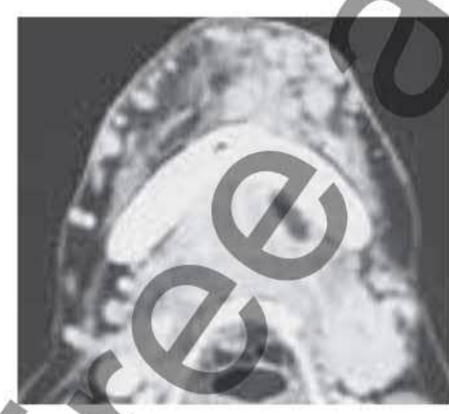


Рис. 15.123. Компьютерная томограмма с контрастированием, на которой видно многокамерное сосудистое новообразование, расположенное кпереди и кзади от нижней челюсти



Рис. 15.124. Костное окно компьютерной томограммы, в котором видна опухолевая инвазия нижней челюсти

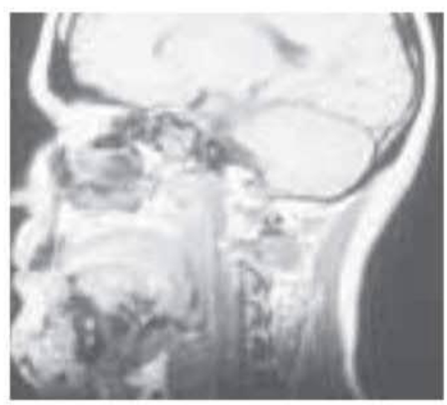


Рис. 15.125. Магнитно-резонансная томограмма в сагиттальной проекции, на которой видно поражение кожи, мягких тканей, нижней челюсти и языка

Free and for trial only



Рис. 15.126. Магнитно-резонансная томограмма во фронтальной проекции, на которой видна массивная опухоль подбородочной области



Рис. 15.127. Удаленный препарат языка, нижней челюсти и подбородка



Рис. 15.128. Хирургический дефект



Рис. 15.129. Внешний вид пациентки через 3 мес. после операции

нижней челюсти и закрытия дефектов мягких тканей и кожи. Этой пациентке понадобились два отдельных свободных комбинированных лоскута на микрососудистых анастомозах. Для реконструкции нижней челюсти и языка был взят свободный микрососудистый лоскут на основе малоберцовой кости и мягких тканей, а для закрытия дефекта мягких тканей и кожи — свободный кожно-мышечный лоскут прямой мышцы живота.

Через 3 мес. после операции виден хорошо заживший свободный лоскут прямой мышцы живота на нижней челюсти, реконструированной свободным малоберцовым лоскутом (*рис. 15.129*). Этой пациентке в дальнейшем понадобятся оперативные вмешательства для улучшения ее эстетического вида и функции резецированной части языка. Ей также понадобится помощь ортодонтов для изготовления обтуратора дна полости рта для уменьшения мертвого пространства и улучшения четкости речи и возможности глотать через рот.

Ангиосаркомы кожи

Ангиосаркома — высокозлокачественное новообразование из эндотелия сосудов, которое чаще всего поражает кожу волосистой части головы. Однако опухоль может расти в любой области головы и шеи и может выглядеть как узловое локализованное либо диффузное экхимозное поражение кожи. У пациента, представленного на *рис. 15.130*, узловое новообразование, поражающее кожу носа с относительно четкими краями. Такие образования, как это, подходят для хирургического лечения и часто требуют радикального иссечения, которое может включать ампутацию носа. Для улучшения локального контроля обычно рекомендуют проведение адъювантной послеоперационной лучевой терапии.

В то же время большинство ангиосарком головы и шеи растут в виде диффузных экхимозных участков, поражающих большую поверхность волосистой части головы, височной или лобной области. Образование обычно характеризуется нечеткими границами и во многих случаях имеет мозаичный характер поражения в виде субдермальной/подкожной гематомы. Новообразование растет по окружности и распространяется от темени волосистой части головы книзу до височной области и, наконец, поражает кожу лба, окологлазничной области, щеки, подбородка и шеи.

Пример прогрессивного роста ангиосаркомы, приведший в конечном счет к смерти пациента, представлен на *рис. 15.131–15.133*. Роль хирурга в лечении этой опухоли заключается в установке гистологического диагноза

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

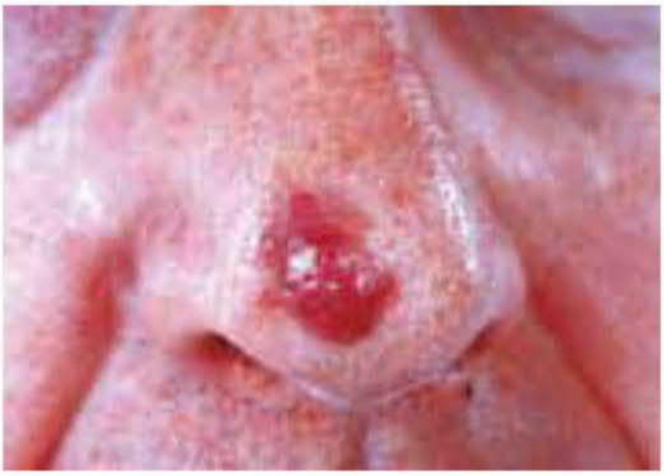


Рис. 15.130. Узловая ангиосаркома спинки носа



Рис. 15.131. Экхимозная ангиосаркома скальпа



Рис. 15.132. Тот же пациент, что на рис. 15.133, через 2 мес.



Рис. 15.133. Выраженное прогрессирование опухоли у того же пациента, что на рис. 15.131 и 15.132, в течение следующего года с поражением кожи лица и шеи

с помощью соответствующих биопсий для разметки новообразования. Лечение в большинстве случаев нехирургическое и заключается в проведении либо только лучевой терапии, либо лучевой терапии в сочетании с химиотерапией. Такие химиопрепараты, как паклитаксел, доцетаксел, винорелбин, сорафениб и бевацизумаб, показали активность в отношении ангиосаркомы. Большинство ответов было показано при лечении пазопанибом у отдельных пациентов с мутациями в генах *VEGFR2* и *VEGFR3*. При лучевой терапии разрабатывают очень сложный план лечения, с множественными электронными полями для покрытия большой площади волосистой части головы. Несмотря на агрессивное сочетанное химиолучевое лечение, общий прогноз при этой высокозлокачественной сосудистой опухоли неблагоприятный.

ОПУХОЛИ ЛИМФАТИЧЕСКОЙ ПРИРОДЫ

Кистозная гигрома у детей

Кистозные гигромы и лимфангиомы — губчатые многокамерные кистозные врожденные новообразования лимфатических сосудов. Они обычно встречаются в раннем детском возрасте, но в редких случаях могут проявляться у взрослых. Иссечение этих образований показано в случаях, когда имеется крупная опухоль с явной деформацией или если образование вызывает нарушение функции вследствие обструкции дыхательного или пищеварительного пути. У пациента, представленного на *рис. 15.134*, крупное кистозное образование, занимающее верхнюю часть шеи, с распространением в окологлоточное пространство, что вызывало затруднение глотания. Визуализирующие методы исследования опухоли с помощью КТ или МРТ информативны для оценки распространенности этого патологического процесса в мягких тканях.

Иссечение этого новообразования выполняют под общим эндотрахеальным наркозом. Поперечный разрез выполняют вдоль верхней кожной складки шеи (*рис. 15.135*). Разрез должен быть достаточно широким для обеспечения адекватного доступа, чтобы иссечь все полости новообразования. Кожный разрез углубляют через платизму, осторожно избегая нечаянного проникновения в подлежащие кистозные полости (*рис. 15.136*). Необходимо уделять особое внимание медленной и осторожной диссекции во время отсепаровки кожных лоскутов. Нечаянное проникновение в полости новообразования приведет к истечению жидкости и спадению кистозных полостей, что осложнит последующее выполнение диссекции. Благодаря рассечению тканей электрокоагулятором и отведению кожных лоскутов острыми ретракторами открывается пространство для диссекции между платизмой и новообразованием

Free and for trial only



Рис. 15.134. Пациент с крупным кистозным образованием на шее



Рис. 15.135. Разметка разреза



Рис. 15.136. Разрез углубляют через платизму



Рис. 15.137. Пространство для диссекции раскрывают между платизмой и новообразованием



Рис. 15.138. Фиброзные тяжи между внутренней яремной веной и полостями лимфангиоматозного образования



Рис. 15.139. Операционное поле после полного иссечения кистозной гигромы



Рис. 15.140. Рана ушита послойно

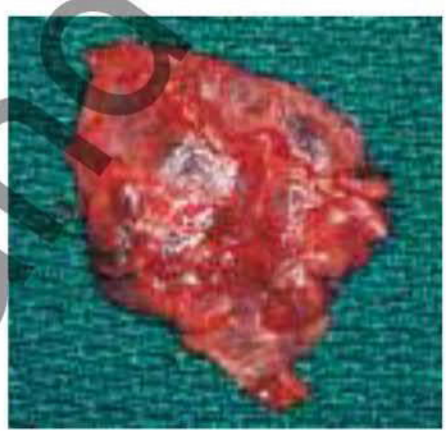


Рис. 15.141. Удаленный препарат



Рис. 15.142. Внешний вид пациента через 1 год после операции

(*рис. 15.137*). Верхний и нижний кожные лоскуты отсепаровывают на протяжении, достаточном для обнажения всего новообразования.

Иссечение новообразования начинают с диссекции над его поверхностью, осторожно отслаивая его от прилежащих нормальных анатомических структур. Если полости кистозного образования слишком напряжены, можно аспирировать небольшое количество жидкости из крупных полостей, что сделает образование мягче и облегчит диссекцию. По мере продвижения диссекции глубже становятся видны фиброзные тяжи между внутренней яремной веной и полостями лимфангиомы (*рис. 15.138*). Эти тяжи рассекают острым путем. Небольшие венозные сосуды между внутренней яремной веной и кистозными полостями необходимо пережать и перевязать. Во время мобилизации препарата необходимо помнить о его распространении

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

в межмышечном пространстве и к окологлоточному пространству. Таким образом, для тотального иссечения необходимо терпеливо отделить все полости со всех сторон новообразования. Обычно объем кровопотери минимальный, поскольку образование относительно бессосудистое.

Операционное поле после полного иссечения кистозной гигромы показано на *рис. 15.139*. Удаление мягких тканей и опухоли над сонным влагалищем обнажило несколько гиперплазированных глубоких яремных лимфатических узлов, которые лучше не трогать. Рану промывают изотоническим раствором натрия хлорида с бацитрацином. Устанавливают дренаж Пенроуза, затем рану ушивают в два слоя (*рис. 15.140*). В удаленном препарате видно тонкостенное многокамерное кистозное образование, содержащее коричнево-желтую жидкость (*рис. 15.141*). Кистозные полости выстланы гладким блестящим эпителием. Через 1 год после операции у пациента виден хорошо заживший рубец (*рис. 15.142*).

Лимфангиома у взрослого

Лимфангиома — доброкачественная опухоль лимфатической системы, характеризуемая наличием сосудов, выстланных патологическим эпителием. Эти новообразования можно часто встретить в области головы и шеи.

У пациента, описанного здесь, ранее было выполнено две операции для иссечения кистозного новообразования в верхней части шеи. Однако, по-видимому, каждый раз операция была нерадикальной, что приводило к последующему рецидиву опухоли большего размера. На аксиальном срезе Т2-взвешенной МРТ видно четко отграниченное многокамерное кистозное новообразование, вовлекающее передний треугольник верхней части шеи справа (*рис. 15.143*). Обратите внимание на ярко-белый вид очага, указывающий на наличие жидкости в кистозном новообразовании. Радиологическая визуализация с помощью МРТ имеет особое значение при этих новообразованиях для определения протяженности множественных полостей, проникающих между межмышечными пространствами, и, следовательно, облегчения полного иссечения новообразования без остатков какой-либо полости или сегмента кистозной стенки.

Протяженность пальпируемого образования обозначают на пациенте до операции (*рис. 15.144*). Иссечение выполняют через поперечный разрез в верхней части шеи, включая рубец после предшествующих операций. Кожный разрез углубляют через платизму, верхний и нижний кожный лоскуты отсепаровывают. Чтобы не повредить кистозное образование, очень важно осторожно и тщательно выполнять мобилизацию кожных лоскутов. Разрыв образования усложняет диссекцию всех полостей многокамерного кистозного новообразования и часто приводит к неполному иссечению и рецидиву. В связи с этим необходимо проявлять крайнюю осторожность для сохранения целостности кистозной стенки, чтобы облегчить полное иссечение.

По мере выполнения диссекции становится видно многокамерное новообразование (*рис. 15.145*). Далее продолжают тщательную диссекцию в тканевом пространстве вокруг кистозного образования, постепенно выделяя каждую полость и выводя его в операционное поле (*рис. 15.146*). После выделения всех полостей образования его удаляют единым блоком. В хирургическом дефекте видно полное удаление многокамерного кистозного новообразования (*рис. 15.147*). Устанавливают дренажи и кожный разрез ушивают послойно. В удаленном препарате видно многокамерное кистозное новообразование, удаленное без

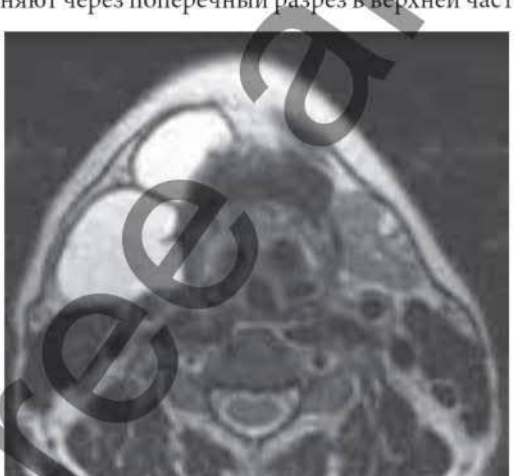


Рис. 15.143. Т2-взвешенная магнитно-резонансная томограмма в аксиальной проекции, на которой видна многокамерная лимфангиома, имеющая характерное ярко-белое изображение



Рис. 15.144. Протяженность пальпируемого образования размечают на пациенте



Рис. 15.145. Операционное поле, в котором видна многокамерная лимфангиома

Free and for trial only

повреждений, что указывает на радикальность операции и, следовательно, постоянный контроль (*рис. 15.148*). Особое внимание к деталям при иссечении всех полостей лимфангиомы имеет большое значение для постоянного контроля. Местный рецидив лимфангиомы встречается достаточно часто, если оставлена часть кистозной выстилки.

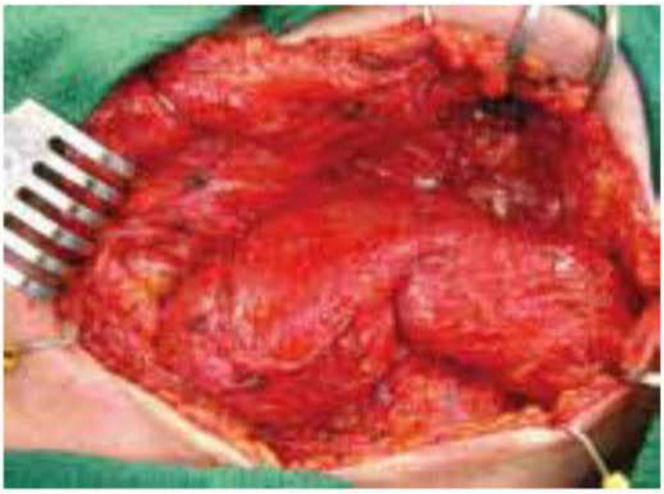


Рис. 15.146. Все полости лимфангиомы выделены



Рис. 15.147. Операционное поле после полного иссечения лимфангиомы



Рис. 15.148. Удаленный препарат, в котором видна неповрежденная многокамерная кистозная лимфангиома

ОПУХОЛИ ГЛАДКИХ МЫШЦ

В области головы и шеи растут как доброкачественные, так и злокачественные опухоли гладких мышц. Лейомиомы чаще всего могут локализоваться в пищеводе и глотке, в то время как лейомиосаркомы могут возникать в любой области головы и шеи. Хирургическое лечение при этих новообразованиях требует тотального иссечения опухоли с адекватными краями резекции. Обычно при лейомиомах необходимо относительно консервативное иссечение с тотальным удалением опухоли, а при лейомиосаркомах, которые могут быть низкой или высокой степени злокачественности, — радикальное иссечение с адекватными краями резекции мягких тканей.

Лейомиома шейного отдела пищевода

У пациента, чье исследование со взвесью бария показано на *рис. 15.149*, имеется гладкое выпячивание боковой стенки пищевода, обусловленное наличием интрамуральной опухоли. Пациент обратился с нечеткими симптомами затруднения проглатывания твердой пищи. Эзофагоскопия не показала какого-либо образования слизистой оболочки в просвете пищевода, но было выявлено невыраженное смещение стенки пищевода. Рентгенологически и эндоскопически установлен диагноз лейомиомы.

Для оперативного доступа необходим поперечный разрез на уровне перстневидного хряща. Опухоль была расположена у пациента с левой стороны, поэтому для получения лучшего доступа подподъязычные мышцы были иссечены слева (*рис. 15.150*). После пересечения средней щитовидной вены и капсулярных сосудов щитовидной железы левую долю щитовидной железы отводят медиально



Рис. 15.149. Исследование с проглатыванием взвеси бария, при котором видно гладкое выпячивание интрамуральной опухоли пищевода (*показано стрелкой*)

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 15.150. Рассечение подподъязычных мышц слева позволяет выполнить адекватный доступ



Рис. 15.151. Обнажена предпозвоночная область



Рис. 15.152. Пищевод мобилизован по окружности



Рис. 15.153. Шейный отдел пищевода с опухолью выведен в рану

для обнажения предпозвоночной области. Операционное поле в нижней части шейной области в центральном компартменте показано на *рис. 15.151*. Сонное влагалище и грудино-ключично-сосцевидную мышцу отводят латерально. Нижний кожный лоскут отводят каудально, а левую долю щитовидной железы, гортань и трахею — медиально. Тупым и острым путем пищевод мобилизуют по окружности (*рис. 15.152*). Во время мобилизации пищевода необходимо проявлять особую осторожность, чтобы сохранить околощитовидные железы и возвратный гортанный нерв.

После мобилизации пищевода по окружности вокруг его верхнего конца около перстневидного хряща проводят дренаж Пенроуза, позволяющий отвести пищевод. Тупым и острым путем верхний грудной отдел пищевода мобилизуют по окружности и отводят краниально, чтобы вывести нижний шейный отдел с опухолью и верхний грудной отдел пищевода в операционное поле (*рис. 15.153*). Можно легко заметить небольшое веретенообразное расширение пищевода в зоне опухоли. При пальцевом выделении пищевода необходимо проявлять осторожность, чтобы избежать избыточной манипуляции и повреждения пищевода.

Электрокоагулятором выполняют продольный разрез мышц вдоль длинной оси пищевода. Затем выполняют осторожную острую диссекцию мышечной стенки пищевода до плоскости псевдокапсулы опухоли (*рис. 15.154*). После достижения этой плоскости с помощью ножниц Метценбаума выполняют острую диссекцию для адекватной мобилизации опухоли. Можно легко и безопасно выполнить энуклеацию опухоли из мышечной стенки пищевода без повреждения слизистой оболочки. Необходимо проявлять особое внимание, чтобы избежать проникновения в слизистую оболочку пищевода.

После завершения циркулярной мобилизации опухоли ее иссекают единым блоком. В хирургическом дефекте



Рис. 15.154. Обнажена псевдокапсула опухоли

Free for trial only

в зоне энуклеации опухоли и иссеченной и мобилизованной мышечной стенки пищевода видна пролабирующая слизистая оболочка (*рис. 15.155*). Далее мышечную стенку пищевода ушивают узловыми швами хромированным кетгутом 3-0. Назогастральный зонд проводят через полость рта. Дренаж устанавливают в ране и разрез ушивают послойно. В удаленном препарате, показанном на *рис. 15.156*, видно полное иссечение лейомиомы пищевода единым блоком вместе с неповрежденной псевдокапсулой. На разрезе препарата видна эластичная белесая тусклая опухоль, что служит характерной картиной доброкачественного новообразования (*рис. 15.157*).

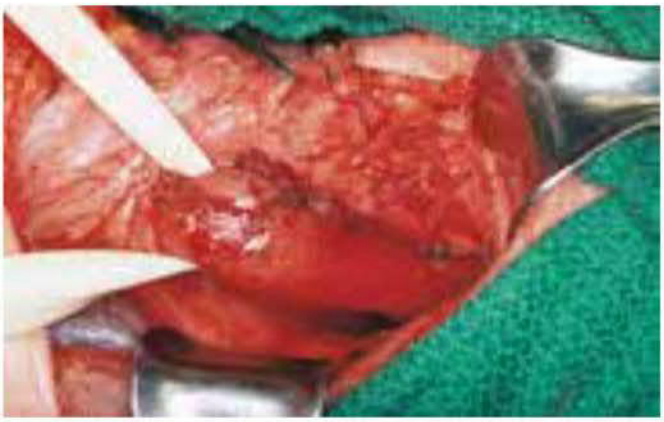


Рис. 15.155. После иссечения опухоли слизистая оболочка пищевода пролабирует через мышечную стенку



Рис. 15.156. Удаленный препарат



Рис. 15.157. Опухоль на разрезе

Послеоперационный уход относительно простой. Пациенту не разрешается принимать что-либо через рот в течение 1 нед. Питание через назогастральный зонд можно начинать уже через 24 ч после операции. Дренаж удаляют из раны, когда исчезнет отделяемое. Риск формирования свища, особенно если слизистая оболочка не повреждена, минимальный. В связи с тем, что это доброкачественная опухоль, ее полное иссечение обычно приводит к излечению.

ОПУХОЛИ ПОПЕРЕЧНО-ПОЛОСАТЫХ МЫШЦ

Первичные новообразования поперечно-полосатых мышц встречаются нечасто. Доброкачественные рабдомиомы крайне редки и нечасто локализуются в области головы и шеи. При этом рабдомиосаркомы относительно часто встречаются у детей, у них они развиваются как эмбриональные рабдомиосаркомы (ЭРМС). ЭРМС редко развиваются у взрослых, у них чаще встречаются альвеолярные рабдомиосаркомы. Роль хирургического лечения у пациентов с ЭРМС ограничена иссечением остаточных и рецидивных опухолей после химиотерапии и лучевого лечения.

Доброкачественная рабдомиома

Хотя рабдомиомы в области головы и шеи встречаются редко, их можно обнаружить в мышцах дна заднего треугольника шеи или очень редко в глубоких мышцах языка. У пациента, описанного здесь, имеется опухоль с четкими границами в корне языка сразу слева от срединной линии. На T1-взвешенной МРТ в аксиальной проекции с контрастным усилением видно, что многодольчатая опухоль полностью расположена подслизисто в глубоких мышцах языка (*рис. 15.158*). На фронтальном срезе МРТ видно, что опухоль занимает большую часть корня языка, распространяясь от его латерального края в язычно-миндаликовой борозде через срединную линию на правую сторону корня языка (*рис. 15.159*). Опухоль имеет четкую границу с хорошо определяемыми краями. При пальпации опухоль занимает корень языка от желобовидных сосочков кпереди до язычно-надгортанной складки кзади. Латерально она распространяется до язычно-миндаликовой борозды и инфильтрирует мышцы корня языка, пересекая срединную линию слева направо.

Для осуществления доступа к опухоли необходимо выполнение срединной лабиомандибулярной глоссотомии (операция Троттера). Этот доступ сохраняет кровоснабжение и иннервацию губы, нижней челюсти и языка с обеих сторон, при этом обеспечивает широкий доступ для иссечения многодольчатой опухоли корня языка единым блоком. Выполняют срединный разрез, расщепляющий нижнюю губу, и расширяют его до уровня подъязычной кости (*рис. 15.160*). Кожный разрез углубляют через слизистую оболочку губы до нижней челюсти, оставляя небольшой край шириной примерно 8 мм у десневого-губной борозды. Отсепаровывают короткие щечные лоскута, отслаивая нижнюю губу от передней кортикальной пластинки нижней челюсти с обеих сторон, оставаясь при этом медиальнее подбородочного отверстия. Между двумя нижними резцами с помощью тонкой сагиттальной пилы выполняют угловую остеотомию, сохраняя лунки обоих зубов. Остеотомию выполняют под углом для предотвращения краниокаудального смещения нижней челюсти.

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

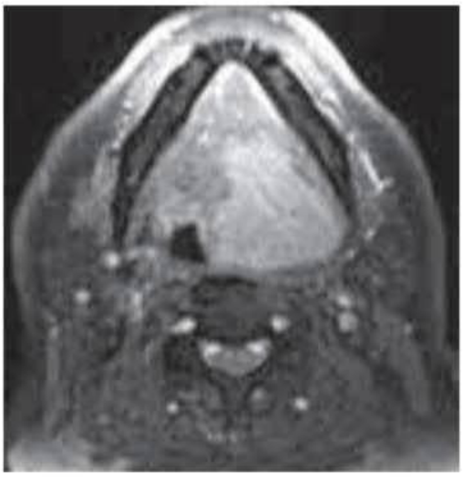


Рис. 15.158. Т1-взвешенная магнитно-резонансная томограмма в аксиальной проекции с контрастным усилением, на которой видна крупная опухоль в корне языка



Рис. 15.159. Магнитно-резонансная томограмма во фронтальной проекции, на которой видна опухоль, распространяющаяся за срединную линию корня языка



Рис. 15.160. Запланирован срединный разрез, расщепляющий нижнюю губу



Рис. 15.161. Выполнена угловая остеотомия нижней челюсти

После полного рассечения кости для контроля гемостаза на края резецированной кости наносят костный воск. Далее диссекцию продолжают точно вдоль срединной линии, оставаясь между отверстиями вартоновых протоков с обеих сторон. Разрез слизистой оболочки выполняют от прилежащей десны вдоль уздечки языка по срединной линии, не повреждая отверстия вартоновых протоков с обеих сторон. Разрез слизистой оболочки углубляют для обнажения подлежащих мышц дна полости рта (*рис. 15.161*). Затем разрез слизистой оболочки дна полости рта продолжают далее до нижней поверхности передней трети языка до его верхушки. Теперь язык рассекают точно по срединной линии по разрезу слизистой оболочки на его спинке до желобовидных сосочков, расщепляя две половины по срединной линии вдоль жировой прослойки между глубокими мышцами языка. Две половины языка отводят в стороны, обнажая переднюю поверхность опухоли с хорошо выраженной капсулой (*рис. 15.162*).

Необходимо проявлять особое внимание, чтобы не повредить псевдокапсулу опухоли и удалить ее интактной. Дальнейшая диссекция опухоли указательным пальцем одной руки позволяет облегчить выведение опухоли в операционное поле путем проталкивания слизистой оболочки корня языка в его задней трети кпереди (*рис. 15.163*). Чтобы вывести каждую дольку новообразования для полного иссечения, выполняют тщательную диссекцию через глубокие мышцы языка, оставаясь вокруг псевдокапсулы опухоли. Неповрежденную опухоль иссекают единым блоком.



Рис. 15.162. Благодаря срединной глоссотомии опухоль появляется в поле зрения

Free and for trial only



Рис. 15.163. Опухоль выводят в рану, надавливая пальцем на корень языка

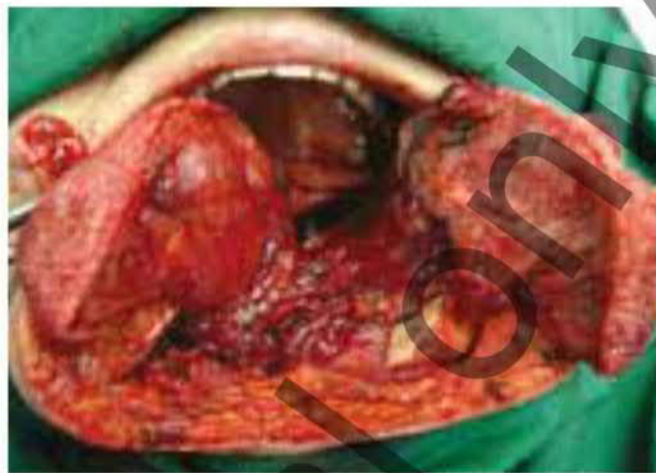


Рис. 15.164. Хирургический дефект после удаления опухоли



Рис. 15.165. Внешний вид пациента через 1 год после операции; видно отличное заживление рубца, сохранный полный набор зубов и подвижность языка

После иссечения опухоли в хирургическом дефекте видно мертвое пространство в глубоких мышцах языка, при этом обе половины языка остаются полностью жизнеспособными и с сохраненной иннервацией (*рис. 15.164*). Ушивание в два слоя выполняют для сопоставления глубоких мышц языка и слизистой оболочки языка от язычно-надгортанной складки кзади до верхушки языка кпереди. Точно так же слизистую оболочку дна полости рта ушивают узловыми швами хромированным кетгутом. Мандибулотомный разрез закрывают с помощью мини-пластин и винтов, накладываемых в двух плоскостях. Одну пластину с четырьмя отверстиями накладывают на латеральную кортикальную пластинку нижней челюсти, а другую пластину с четырьмя отверстиями накладывают на нижнюю поверхность нижней челюсти в месте мандибулотомии. Дренаж Пенроуза устанавливают между передними брюшками двубрюшной мышцы в глубоком мышечном пространстве челюстно-подъязычной мышцы, и этот дренаж выводят через кожный разрез в подподбородочной области.

Через 1 год после операции у пациента виден отличный косметический результат с едва различимым рубцом после срединного расщепления нижней губы (*рис. 15.165*). У пациента сохранилась способность открывать рот и высовывать язык. Его речь, жевание и глотание полностью восстановлены. Срединная лабиомандибулярная глоссотомия обеспечивает отличный доступ для удаления интрамуральных новообразований глубоких мышц языка. Поскольку рабдомиома представляет собой доброкачественную опухоль, у этого пациента ожидают длительного излечения.

Рабдомиосаркома

Злокачественные опухоли поперечно-полосатых мышц, такие как рабдомиосаркома и ЭРМС, встречаются намного чаще, чем доброкачественные рабдомиомы. ЭРМС обычно поражает пациентов детского возраста и представляет собой быстро растущее мягкотканное объемное новообразование в любой части головы и шеи. Частой локализацией служат лицо, окологлазничная область, щека и околоушная область (*рис. 15.166*). ЭРМС также в редких случаях встречаются у взрослых.



Рис. 15.166. Эмбриональная рабдомиосаркома правой щеки

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

Морфологический диагноз обычно устанавливают с помощью открытой биопсии, когда для достоверного гистологического исследования забирают достаточное количество ткани. В качестве альтернативы для точного гистологического диагноза в большинстве случаев также достаточно выполнения трепан-биопсии с помощью системы Tru-Cut. У детей выполнение хирургического лечения нежелательно. Первичное лечение включает полихимиотерапию с последующей лучевой терапией. Операцию рассматривают только при персистирующей или остаточной опухоли после лечения с помощью химио- и лучевой терапии по радикальной программе. У взрослых ответ на химио- и лучевую терапию не такой хороший, как у пациентов детского возраста. В связи с этим у взрослых пациентов операция часто необходима и рассматривается в качестве радикального лечения. При иссечении необходимо соблюдать принципы операции по поводу сарком мягких тканей. Однако в области головы и шеи объем резекции часто определяется близостью таких структур, как глазница, основание черепа, височная кость и черепные нервы, которые влияют на жизненно важные функции.

ОПУХОЛИ ИЗ НЕРВНЫХ КЛЕТОК

Опухоли из нервных клеток растут в любой области головы и шеи. Как доброкачественные, так и злокачественные нейрогенные опухоли могут быть в виде солитарных или множественных очагов. Нейрогенные опухоли нижних черепных нервов и нейрососудистые опухоли обсуждены в главе 14. Доброкачественные нейрофибромы у пациентов с нейрофиброматозом I типа (болезнь Реклингаузена) встречаются достаточно часто и не требуют оперативного вмешательства, пока они не начинают влиять на жизненно важные функции, не становятся болезненными или эстетически неприемлемыми. При этом у этих пациентов могут также развиться злокачественные опухоли оболочек периферических нервов (ЗООПН), которые обладают выраженной агрессивностью. Нейрофиброматоз II типа характеризуется наличием двусторонних вестибулярных шванном, менингиом, эпендимом и катаракты. Шванномы обычно растут в виде солитарных очагов и могут встречаться в области головы и шеи, исходя из нижних черепных нервов и шейного или плечевого сплетения. Эти опухоли растут очень медленно и часто не вызывают симптомов. В связи с этим необходимость оперативного вмешательства необходимо тщательно взвешивать относительно функционального влияния неврологического дефицита после операции.

Нейрофибромы

Нейрофибромы представляют собой солитарные или множественные подкожные опухоли. Они могут быть в виде солитарного поражения либо имеют многоочаговый характер роста у пациентов с болезнью Реклингаузена. Пациент, представленный на *рис. 15.167*, — ребенок с солитарной нейрофибромой, поражающей правую ушную раковину с частичной обструкцией наружного слухового прохода. Опухоль поражает кожу, но не вызывает деструкцию подлежащего хряща. Хирургическое лечение показано у этого пациента для сохранения проходимости слухового прохода и по эстетическим причинам. В данном случае адекватный объем операции включает простое иссечение с пластикой кожным лоскутом.

Плексиформная нейрофиброма представляет собой вариант нейрофибромы, имеющей диффузный характер роста, практически патогномонична НФ1, в некоторых случаях поражает большие площади кожи и мягких тканей головы и шеи. У пациента, представленного на *рис. 15.168*, многоочаговая плексиформная нейрофиброма расположена в окологлазничной области и на лбу справа. Эти очаги имеют мягкую консистенцию и поражают кожу, но они обычно подвижные относительно глубоких мягких тканей и лицевого скелета. Консервативное локальное иссечение во многих случаях дает удовлетворительный контроль опухоли. Однако при крупных и многоочаговых поражениях тотальное иссечение может быть невыполнимо и для сохранения или улучшения функции или эстетического вида показано субтотальное иссечение с сохранением жизненно важных органов и структур.

У пациентов с нейрофибромами необходимо собрать полный анамнез и осмотреть все тело на наличие множественных очагов поражения. Пятна цвета «кофе с молоком» подтверждают болезнь Реклингаузена (*рис. 15.169*). Крупные плексиформные нейрофибромы в детском возрасте лечат с крайней осторожностью, здраво оценивая необходимость и длительность оперативного вмешательства. Новообразования, нарушающие проходимость дыхательных путей или зрение и вызывающие обструкцию



Рис. 15.167. Солитарная нейрофиброма правой ушной раковины



Рис. 15.168. Многоочаговая плексиформная нейрофиброма



Рис. 15.169. Пятна цвета «кофе с молоком» на туловище у пациента с болезнью Реклингаузена

Free for trial only



Рис. 15.170. Трехлетняя пациентка с массивным плексиформным нейрофиброматозом лица и шеи справа

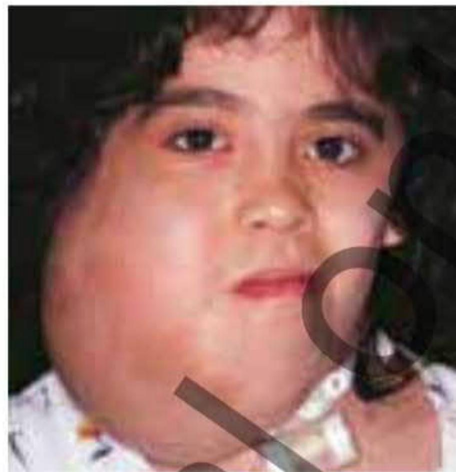


Рис. 15.171. Та же пациентка, что и на рис. 15.170, через 5 лет; видно выраженное прогрессирование заболевания

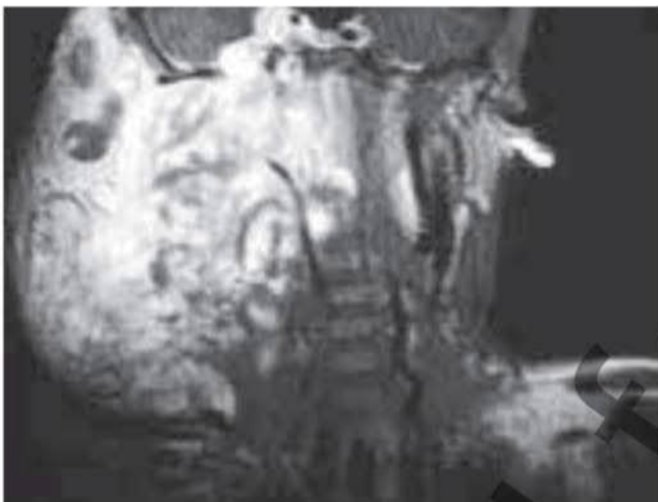


Рис. 15.172. Магнитно-резонансная томограмма во фронтальной проекции, на которой видно внутричерепное распространение массивной опухоли, муфтоообразно окружающей внутреннюю сонную артерию

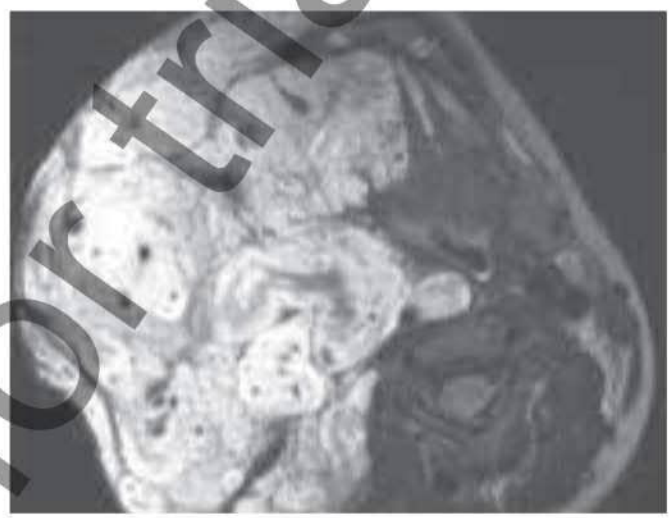


Рис. 15.173. Магнитно-резонансная томограмма в аксиальной проекции

глоточно-пищеводного прохода, необходимо лечить в срочном порядке для сохранения функции. Напротив, крупные новообразования, не угрожающие каким-либо жизненно важным структурам или функциям, можно просто наблюдать, и решение об операции необходимо принимать в соответствующий период времени, когда ее выполнение безопасно при большом объеме резекции.

Пациентка, представленная на *рис. 15.170*, родилась с плексиформной нейрофибромой, поражающей нижнюю половину лица и верхнюю часть шеи справа. В возрасте 9 мес. ей понадобилось наложение трахеостомы для поддержания проходимости дыхательных путей. Здесь она представлена в 3-летнем возрасте с нормальным ростом, но выраженной деформацией в нижней части лица и шеи справа. Поскольку не было угрозы для жизненно-важных функций и у нее было нормальное развитие и отсутствовали нарушения глотания, оперативное вмешательство в этом возрасте было нежелательным. Пациентка находилась под клиническим наблюдением с ежегодным выполнением рентгенологических исследований.

Оперативное вмешательство было запланировано в 8 лет в связи с повышенным давлением со стороны одноклассников и несколько ускоренным ростом опухоли за предшествующий год (*рис. 15.171*). На МРТ во фронтальной проекции видна массивная опухоль, поражающая правую сторону лица, правое окологлоточное пространство, околоушную область, подвисочную ямку, основание черепа и распространяющаяся на среднюю черепную ямку. Правая внутренняя сонная артерия окружена опухолью (*рис. 15.172*). На МРТ в аксиальной проекции также видна массивная опухоль, занимающая буквально правую половину черепно-шейного соединения (*рис. 15.173*).

План операции включал субтотальную резекцию опухоли без воздействия на черепные нервы или сонную артерию для как можно большего уменьшения объема опухоли и в следствие этого восстановления контура лица у этого ребенка. Пациентка показана на операционном столе на *рис. 15.174*. Обратите внимание на пигментацию кожи над опухолью, на наличие опухоли в слуховом проходе и в области ложа околоушной слюнной железы, в занижнечелюстной области, а также во всем черепно-шейном соединении. Операция включала резекцию большой порции кожи, лежащей над опухолью, вместе с иссечением опухоли, но с сохранением жизненно важных структур.

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 15.174. Опухоль также вовлекала слуховой проход, околоушную и занижнечелюстную области



Рис. 15.175. Хирургический дефект после субтотального иссечения опухоли

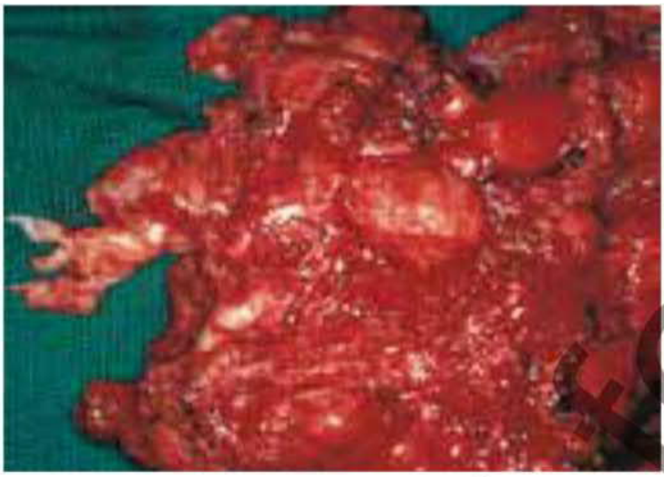


Рис. 15.176. Удаленный препарат



Рис. 15.177. Магнитно-резонансная томограмма во фронтальной проекции после операции, на которой видны жизнеспособный лоскут прямой мышцы живота и протяженность остаточной опухоли

Для заполнения мертвого пространства, созданного при удалении опухоли, и восстановления контура лица использовали свободный лоскут прямой мышцы живота.

Во время операции стало очевидно, что опухоль вовлекала множество черепных и шейных нервов, при этом кожные ветви шейного сплетения достигали 5–7 мм в диаметре. Диаметр большого ушного нерва составил 6 мм, а нижних ветвей лицевого нерва — приблизительно 4 мм каждый. Крайне трудоемкая диссекция была выполнена для сохранения лицевого нерва и других нижних черепных нервов на шее. Была выполнена операция по уменьшению опухоли в объеме субтотального иссечения (*рис. 15.175*). Обратите внимание на то, что угол нижней челюсти и задняя поверхность тела нижней челюсти имели зазубрины и вогнутую деформацию вследствие давления опухоли, которая занимала это пространство.

На удаленном препарате, показанном на *рис. 15.176*, видна многодольчатая опухоль с многочисленными подкожными нервами, диаметр каждого из которых составил несколько миллиметров. На послеоперационной МРТ видна остаточная опухоль, окружающая внутреннюю сонную артерию справа, а также лоскут прямой мышцы живота, использованный для заполнения мертвого пространства и восстановления контура (*рис. 15.177*). Заключение патоморфологического исследования препарата подтвердило диагноз доброкачественной плексиформной нейрофибромы. Внешний вид пациентки через 5 лет после операции показан на *рис. 15.178*. Несмотря на сохранение лицевого нерва, функция его нижней ветви не восстановилась.

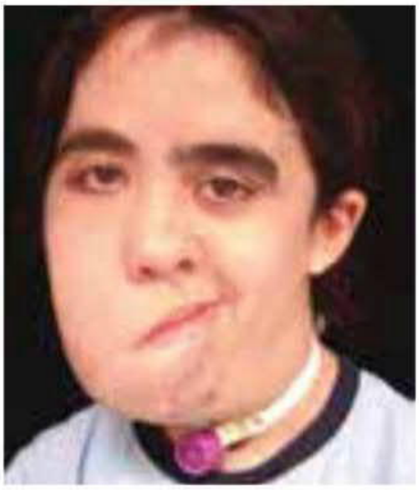


Рис. 15.178. Внешний вид пациентки через 5 лет после операции

Free and for trial only

Этой пациентке по мере взросления могут понадобиться последующие оперативные вмешательства в зависимости от симптомов и данных физикального осмотра.

Шваннома шейного сплетения

Шванномы (ранее их также называли неврилеммомы) как нейрофибромы представляют собой эластичные узловые солидные опухоли, которые хорошо определяются при поверхностном расположении и могут быть менее ощутимы при глубоком расположении. Шванномы черепных нервов и периферических нервов — относительно частые доброкачественные новообразования, которые обычно находят при рутинном физикальном осмотре. В редких случаях эти новообразования сопровождаются симптомами, которые связаны с вовлечением нерва, вызывающим парестезии, боли или мышечную слабость.

У пациента, описанного здесь, в левой надключичной области плохо определяемое плотное новообразование с ограниченной подвижностью, которое случайно обнаружили при рутинном физикальном осмотре. На КТ с контрастным усилением видна опухоль с хорошо выраженной капсулой, которая плохо накапливает контрастное вещество и имеет участки центрального некроза (*рис. 15.179*). По данным пункционной биопсии опухоли это была веретеноклеточная опухоль, вид которой указывал на нейрогенную природу. Нерв и источник опухоли сложно оценить по данным визуализирующих исследований, хотя это новообразование может быть нейрогенной опухолью из шейного сплетения или плечевого сплетения.

Для выполнения запланированной операции необходим поперечный разрез на дне заднего треугольника шеи слева. На пациенте размечают протяженность пальпируемого новообразования (*рис. 15.180*). Кожный разрез углубляют через платизму, верхний и нижний кожные лоскуты отсепаровывают. Вскоре становится ясно, что опухоль расположена глубже заднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы (*рис. 15.181*). Тщательную диссекцию выполняют вокруг опухоли, чтобы мобилизовать ее от прилежащих структур (*рис. 15.182*). По мере продвижения диссекции медиально становится видно, что опухоль исходит из шейного сплетения. Тщательную диссекцию продолжают проксимально до выхода пораженного шейного корешка из межпозвонкового отверстия на боковой поверхности позвоночного столба (*рис. 15.183*). Диссекцию опухоли продолжают медиально на расстоянии от ее медиального края, пока не будет обнаружена часть шейного корешка нормальных размеров.

Поскольку эта опухоль исходит из шейного сплетения, то, кроме потери чувствительности кожи шеи, никакого



Рис. 15.179. Компьютерная томограмма в аксиальной проекции с контрастным усилением, на которой видна относительно бессосудистая опухоль с участками центрального некроза (*показано стрелкой*)



Рис. 15.180. Протяженность пальпируемой опухоли размечают на пациенте



Рис. 15.181. Опухоль расположена глубже заднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы



Рис. 15.182. Опухоль мобилизуют по окружности, не повреждая капсулу



Рис. 15.183. С медиальной стороны видно, что опухоль исходит из корешка шейного сплетения

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

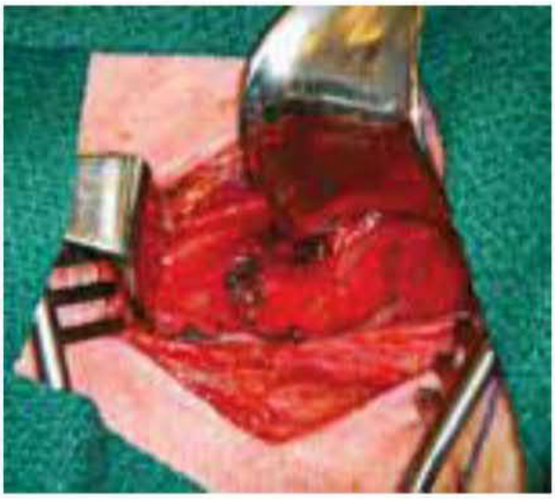


Рис. 15.184. Хирургический дефект, в котором у межпозвонкового отверстия виден пересеченный корешок шейного сплетения

неврологического дефицита не ожидают, поэтому шейный корешок пересекают, что позволяет удалить опухоль неповрежденной. В хирургическом дефекте после удаления опухоли кзади от сонного влагалища видна пересеченная культя шейного корешка, выходящая из межпозвонкового отверстия (*рис. 15.184*). Выполняют полный гемостаз и после установки дренажа рану ушивают в два слоя. На разрезе удаленного препарата видна веретенообразная опухоль, тусклая, с геморрагическими участками, что характерно для нейрогенной опухоли (*рис. 15.185*). Гистологическое исследование подтвердило диагноз доброкачественной шванномы.

Шваннома плечевого сплетения

У пациента, описанного здесь, во время рутинного физикального осмотра выявлено новообразование в правой надключичной области. Новообразование было плотной консистенции и подвижное относительно глубоких мягких тканей в переднезадней плоскости. Тонкоигольная аспирационная биопсия подтвердила наличие веретеновидных клеток, указывающее на опухоль нейрогенной природы. На МРТ в аксиальной проекции видна четко отграниченная опухоль с ярким сигналом в Т2-режиме (*рис. 15.186*). Расположение опухоли между лестничными мышцами и мышцами заднего компартмента позволяет заподозрить

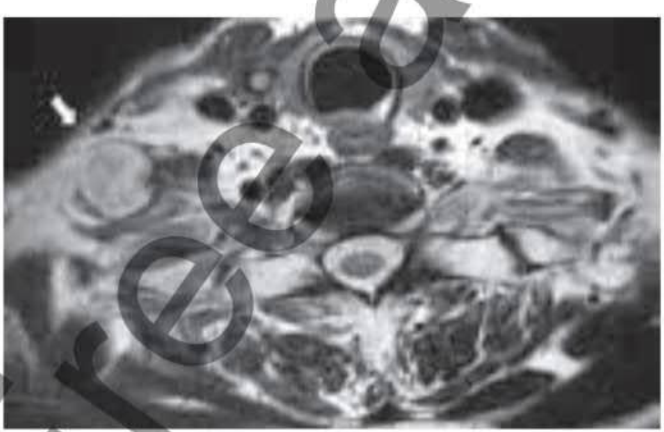


Рис. 15.186. Т2-взвешенная магнитно-резонансная томограмма в аксиальной проекции, на которой видна инкапсулированная опухоль (*показано стрелкой*) с участками некроза



Рис. 15.185. Удаленный препарат на разрезе имеет характерный вид шванномы

нейрогенную опухоль плечевого сплетения. Фронтальный срез МРТ подтверждает наличие веретеновидной опухоли вдоль корешков правого плечевого сплетения (*рис. 15.187*). Протяженность пальпируемой опухоли размечена на пациенте на *рис. 15.188*.

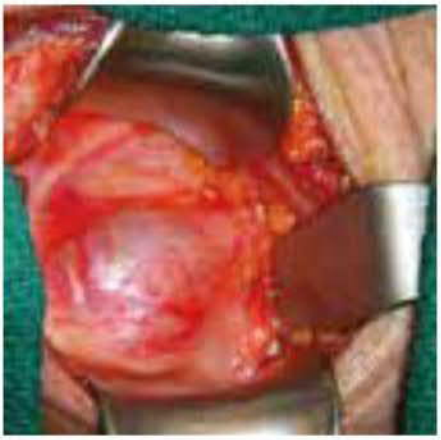


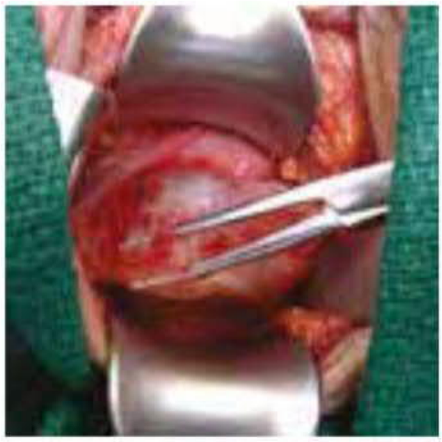
Рис. 15.187. Магнитно-резонансная томограмма во фронтальной проекции, на которой по ходу корешков плечевого сплетения видна веретеновидная опухоль (*показано стрелкой*)

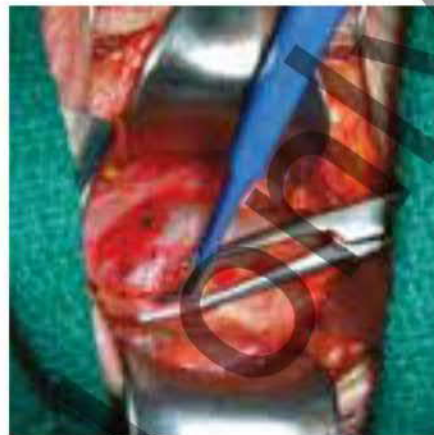


Рис. 15.188. Протяженность пальпируемой опухоли размечают на пациенте

Free and for trial only


Рис. 15.189. Опухоль плотно прилегает к корешкам плечевого сплетения


Рис. 15.190. Растянутые нервные волокна счищают с опухоли слой за слоем


Рис. 15.191. Абсолютный гемостаз выполняют биполярным коагулятором

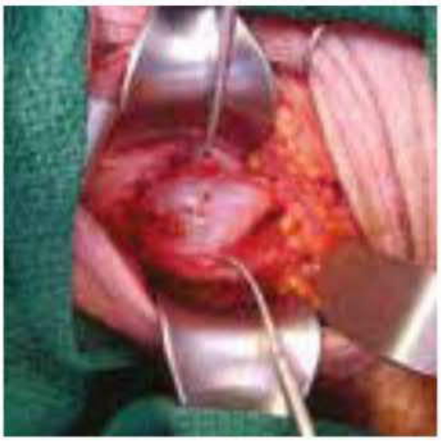

Рис. 15.192. Нервные корешки отслаивают от опухоли


Рис. 15.193. Инкапсулированная опухоль мобилизована по окружности


Рис. 15.194. Хирургический дефект после удаления опухоли, в котором видны сохраненные нервные корешки

Для доступа к этому образованию необходим поперечный разрез вдоль кожной складки в нижней части шеи. Кожный разрез углубляют через платизму, верхний и нижний кожный лоскуты отсепаровывают. Далее диссекцию выполняют в заднем треугольнике шеи, в котором для обнажения плечевого сплетения иссекают фиброзно-жировую клетчатку и лимфатические сосуды над плечевым сплетением (*рис. 15.189*). Опухоль плотно подпаяна к нервным корешкам плечевого сплетения. Далее выполняют тщательную острую диссекцию, чтобы очистить каждый из слоев нервных волокон, окружающих опухоль, по типу «очищения лука от кожуры». Несколько слоев нервных волокон натянуты над опухолью, и каждое из этих волокон необходимо тщательным образом рассекать вдоль длинной оси нерва, отсепарованной зажимом и отслоенной от опухоли. Нервные пучки отсепаровывают остро для как можно большего сохранения функции нерва (*рис. 15.190*). Абсолютный гемостаз выполняют биполярным электрокоагулятором, коагулируя малые кровеносные сосуды вдоль нервных волокон для обеспечения бескровного выделения опухоли (*рис. 15.191*).

По мере продолжения диссекции на псевдокапсуле опухоли становится видно все больше слоев растянутых нервных волокон. В связи с этим для сохранения функции необходимо выполнять длительную и трудоемкую диссекцию, отводя нервные волокна, растянутые над капсулой опухоли, в сторону (*рис. 15.192*). Наконец, на опухоли больше не осталось нервных волокон и становится видна псевдокапсула опухоли, что позволяет иссечь ее неповрежденной (*рис. 15.193*). В хирургическом дефекте после удаления опухоли видны сохраненные нервные корешки, от которых опухоль была отслоена (*рис. 15.193*). В удаленном препарате видна неповрежденная опухоль, удаленная целиком вместе с ее псевдокапсулой (*рис. 15.195*).



Рис. 15.195. Удаление опухоли единым блоком с неповрежденной капсулой

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

Для сохранения функции нерва большое значение имеет тщательное отделение шванномы от функционально важных нервов. У этого пациента в послеоперационном периоде не было чувствительных или двигательных нарушений. Успех иссечения шванномы измеряется сохранением функции нерва после удаления опухоли.

Иссечение злокачественных нейрогенных опухолей, как, например, ЗООПН, требует выполнения широкой трехмерной резекции, как при любой другой высокозлокачественной саркоме. В целом злокачественные шванномы считают схожими с саркомами высокой степени злокачественности и при них необходимо хирургическое лечение с последующей послеоперационной лучевой терапией.

ПРОЧИЕ ОПУХОЛИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ

Синовиальная саркома стенки глотки

Саркомы мягких тканей головы и шеи также могут встречаться в висцеральном компартменте и в верхних отделах дыхательного и пищеварительного тракта. У пациентки, представленной на *рис. 15.196*, в анамнезе в течение нескольких месяцев имеются боли в горле и затруднение глотания. У нее не было пальпируемой шейной лимфаденопатии. При обследовании ротоглотки выявлена дольчатая, плотная, экзофитная опухоль на широком основании, исходящая из правой боковой стенки глотки, выступающая в ротоглотку и частично закрывающая обзор надсвязочного отдела гортани (*рис. 15.197*). При телескопическом осмотре гортаноглотки и гортани видна верхушка надгортанника с оставшимся преддверием гортани, полностью занятым многодольчатой экзофитной опухолью правой боковой стенки глотки (*рис. 15.198*). Эндоскопическое исследование с биопсией новообразования подтвердило диагноз синовиальной саркомы.

На КТ шеи на уровне верхушки надгортанника с контрастным усилением видна солидная опухоль, преграждающая преддверие гортани (*рис. 15.199*). Рентгенологически опухоль имеет гетерогенную структуру с очагами некроза. На КТ на уровне подъязычной кости в аксиальной проекции видна дольчатая опухоль, которая вызывает практически полную обструкцию надсвязочного отдела гортани (*рис. 15.200*). Необходимый объем операции по поводу этой опухоли будет включать мандибулотомию для выполнения доступа. Опухоль стенки глотки иссекут, а дефект будет ушит первично. Для оценки гистологического статуса лимфатических узлов первого порядка выполняют



Рис. 15.196. У этой пациентке в анамнезе имелись боли в горле и затруднение глотания в течение нескольких месяцев

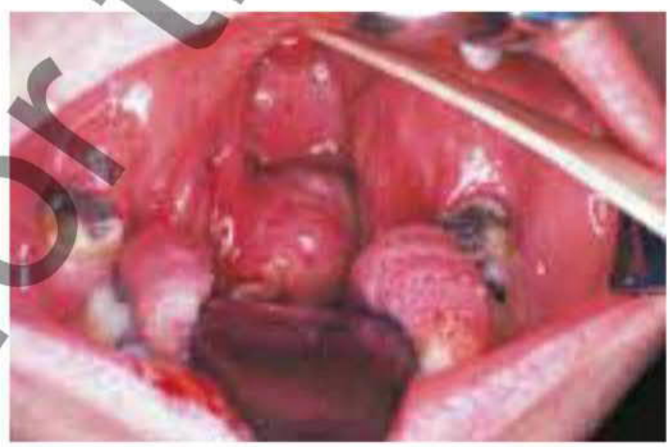


Рис. 15.197. Дольчатая плотная экзофитная опухоль на широком основании, исходящая из правой боковой стенки глотки

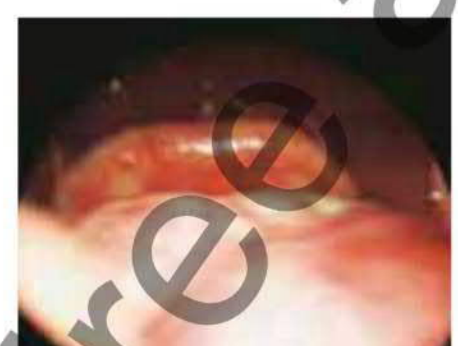


Рис. 15.198. Телескопический осмотр показал надсвязочный отдел гортани, который обтурирован опухолью стенки глотки



Рис. 15.199. Компьютерная томограмма шеи, на которой видна опухоль, исходящая из боковой стенки глотки

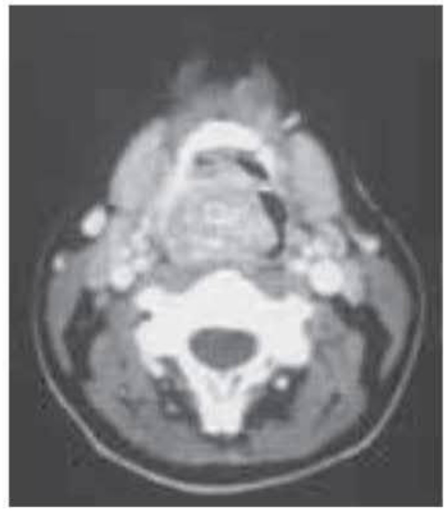


Рис. 15.200. Компьютерная томограмма на уровне подъязычной кости, на которой в преддверии гортани видна опухоль на ножке

Free and for trial only

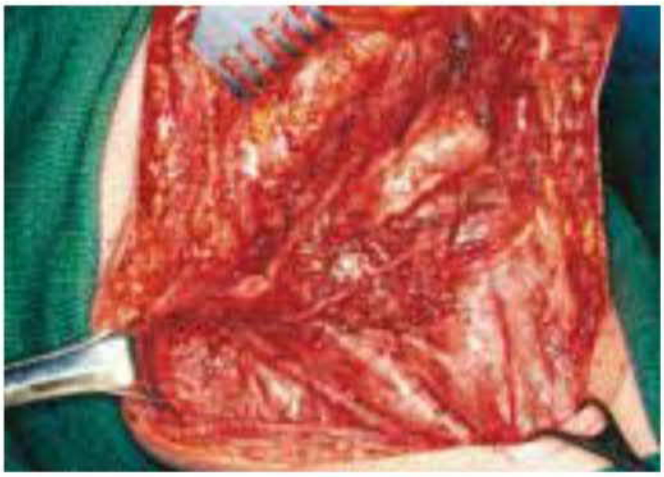


Рис. 15.201. Выполнена надлопаточно-подъязычная шейная лимфодиссекция



Рис. 15.202. Околосрединная мандибулотомия с раскачиванием нижней челюсти раскрывает ротоглотку

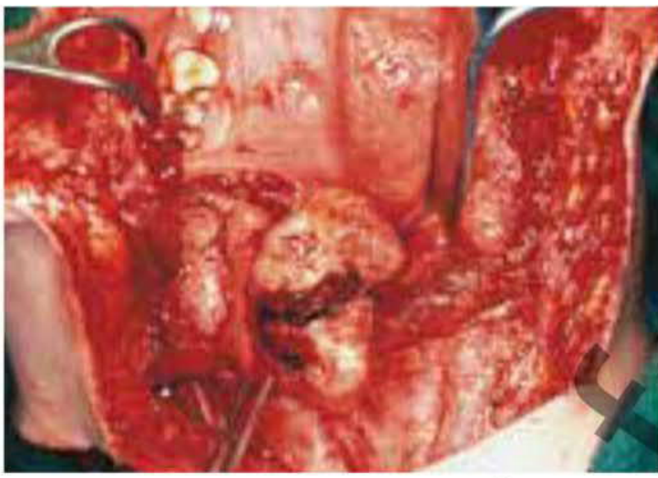


Рис. 15.203. Опухоль обнажают при отведении корня языка в медиальную сторону

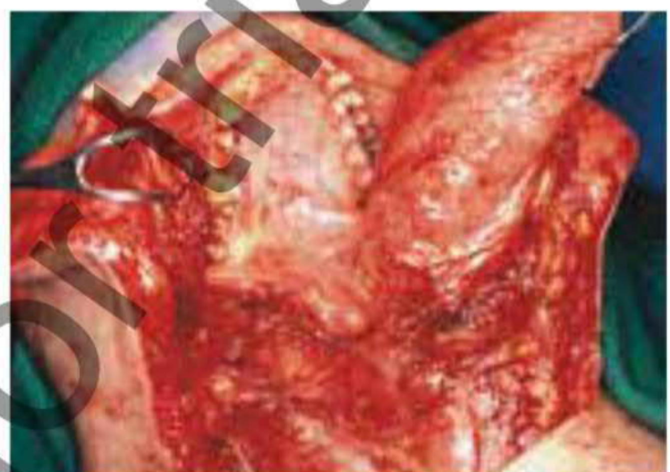


Рис. 15.204. Опухоль иссекают с широкими краями резекции слизистой оболочки и мягких тканей

надлопаточно-подъязычную шейную лимфодиссекцию. Под местной анестезией накладывают предварительную трахеостому.

Правостороннюю надлопаточно-подъязычную шейную лимфодиссекцию выполняют через поперечный разрез в верхней части шеи, идущий от сосцевидного отростка до срединной линии шеи. Лимфатические узлы выделяют единым блоком, очищая надлопаточно-подъязычный треугольник, как показано на *рис. 15.201*. Затем шейный разрез продолжают краниально по срединной линии, рассекая подбородок и нижнюю губу. Далее выполняют мандибулотомию в околосрединном положении между боковым резцом и клыком. Правосторонний околоязычный разрез через слизистую оболочку дна полости рта выполняют кзади до язычно-миндаликовой борозды. Челюстно-подъязычную мышцу рассекают, что позволяет выполнить раскачивание нижней челюсти, обеспечивая доступ к ротоглотке (*рис. 15.202*). Две половины нижней челюсти отводят в стороны, обнажая корень языка большими петлевыми ретракторами.

Для дальнейшего обнажения опухоли необходимо расширение разреза дна полости рта до мягкого нёба и отведение корня языка в медиальную сторону (*рис. 15.203*). Таким образом, получают удовлетворительное обнажение дольчатой опухоли. Под прямым контролем зрения опухоль иссекают с большим захватом слизистой оболочки по периферии и всей толщи мышц глотки единым блоком. Для иссечения этой опухоли необходима резекция правой половины подъязычной кости и иссечение правого верхнего гортанного нерва, а правый подъязычный нерв можно сохранить (*рис. 15.204*).



Рис. 15.205. Хирургический дефект крупным планом

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 15.206. Удаленный препарат



Рис. 15.207. Внешний вид пациентки через 1 год после операции

При близком рассмотрении хирургического дефекта видны подъязычный нерв и обнаженная предпозвоночная фасция (*рис. 15.205*). Таким образом, выполнено трехмерное иссечение опухоли единым блоком. Хирургический дефект закрывают, мобилизуя заднюю стенку глотки и корень языка. Полное закрытие глоточного дефекта было невозможно, поскольку нужно было оставить небольшой участок открытым для образования грануляций и заживления вторичным натяжением. Остальное ушивание полости рта и закрытие мандибулотомии выполняют обычным способом. (Подробнее об этапах мандибулотомии и ее закрытия см. главу 8.)

Удаленный препарат, показанный на *рис. 15.206*, представляет собой узловую, многодольчатую плотную опухоль, исходящую из глоточных мышц с поверхностным некрозом и изъязвлением. Этой пациентке в течение нескольких недель понадобилось кормление через назогастральный зонд и трахеостому. В связи с послеоперационной лучевой терапией удаление назогастрального зонда и закрытие трахеостомы было отсрочено. Однако на 8-й неделе после операции пациентка могла принимать большинство видов пищи через рот, и трахеостома могла быть удалена. На послеоперационной фотографии пациентки виден хорошо заживший рубец с минимальным косметическим дефектом (*рис. 15.207*).

Для иссечения саркомы мягких тканей верхних отделов дыхательного и пищеварительного тракта необходимо соответствующее оперативного вмешательства, спланированное для этой опухоли с учетом ее гистологического диагноза, размера и локализации. Таким образом, важно знание различных хирургических методов и возможностей их применения. Прогнозирование и понимание функциональных последствий такой резекции играет особенно важную роль при планировании реконструкции и реабилитации для успешного результата.

Хордома шеи

Хордомы — опухоли из нервного гребня, исходящие из остатков нотохорды. Наиболее частыми локализациями хордомы служат черепно-шейный и крестцовый отделы позвоночника. Однако они могут расти в любой части центральной оси. У пациента, описанного здесь, было заглоточное новообразование и обструкция носоглотки с небольшим чувством дискомфорта при сгибании в шейном отделе позвоночника. При осмотре полости рта выявлено подслизистое гладкое плотное заглоточное новообразование, распространяющееся от уровня верхушки надгортанника каудально и до носоглотки позади мягкого нёба краниально. Сбоку оно распространялось от задней дужки с одной стороны до задней дужки противоположной стороны стенки глотки. Слизистая оболочка и мышцы стенки глотки не прилежали к опухоли.

Со стороны полости рта, показанной на *рис. 15.208*, видно, что новообразование сместило заднюю стенку глотки кпереди и практически упирается в заднюю поверхность мягкого нёба и язычка. Рентгенологические исследования включали выполнение жестких снимков шейного отдела позвоночника в боковой проекции, представленных на *рис. 15.209*, на которых четко видна гладкая предпозвоночная заглоточная опухоль на уровне первого, второго и третьего шейных позвонков. Новообразование частично разрушает переднюю часть тела второго шейного позвонка, который, скорее всего, служит источником этой хордомы. По данным миелографии признаков распространения этой опухоли в спинномозговом канале не выявлено. Для точной оценки распространенности опухоли относительно спинномозгового канала было бы предпочтительно выполнить МРТ с контрастным усилением.

Иссечение этой опухоли требует мультидисциплинарного подхода, при этом бригада хирургов головы и шеи обеспечивает доступ к новообразованию, а нейрохирургическая бригада выполняет соответствующее иссечение, осторожно защищая переднюю поверхность спинного



Рис. 15.208. Вид заглоточного подслизистого новообразования в ротоглотке со стороны полости рта

Free and for trial only



Рис. 15.209. Жесткий рентгеновский снимок шейного отдела позвоночника в боковой проекции, на котором кпереди от C1 и C2 позвонков видна предпозвоночная опухоль



Рис. 15.210. Разметка вертикального срединного разреза, расщепляющего нижнюю губу и подбородок до подъязычной кости



Рис. 15.211. Обнажение симфиза нижней челюсти



Рис. 15.212. Дно полости рта, уздечку языка и весь язык рассекают по срединной линии

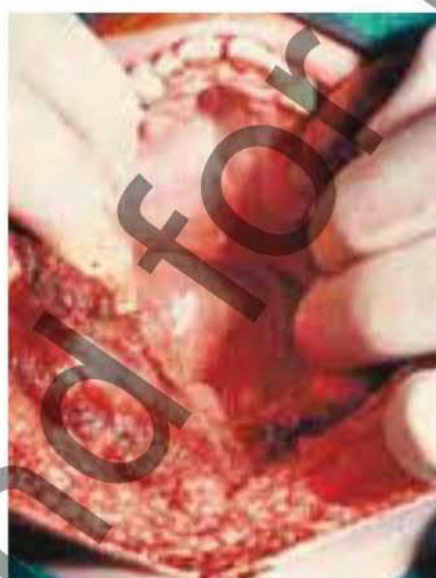


Рис. 15.213. Обнажение ротоглотки за счет отведения двух половин языка и нижней челюсти в стороны



Рис. 15.214. Обнажение задней стенки глотки от носовой части до гортанной части глотки

мозга. Доступ к этому срединному новообразованию выполняют через классическую срединную лабиомандибулярную глоссотомию по Троттеру. Пациента вводят в общий эндотрахеальный наркоз после предварительного наложения трахеостомы, выполненной под местной анестезией. Шею разгибают, наносят разметку вертикального срединного разреза, расщепляющего нижнюю губу и подбородок до подъязычной кости (*рис. 15.210*). Кожный разрез рассекает нижнюю губу и мягкие ткани подбородка до передней поверхности нижней челюсти. Короткие щечные лоскуты отсепаровывают по обе стороны от срединной линии для обнажения участка симфиза нижней челюсти шириной примерно 3 см (*рис. 15.211*). Срединную мандибулотомию выполняют через лунку правого центрального резца. Мандибулотомный разрез выполняют под углом для предотвращения смещений в краниокаудальном направлении.

Дно полости рта, уздечку языка и весь язык рассекают по срединной линии от кончика до подъязычной кости и язычно-надгортанной складки (*рис. 15.212*). Поскольку кровоснабжение языка осуществляется из язычной артерии с каждой стороны, то при рассечении языка точно по срединной линии кровотечение должно быть минимальным. Теперь две половины полости рта и нижней челюсти отводят в стороны для обнажения ротоглотки (*рис. 15.213*). Обратите внимание на верхушку надгортанника у заднего конца глоссотомии и выпячивающуюся заднюю стенку глотки, смещающую мягкое нёбо кпереди.

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

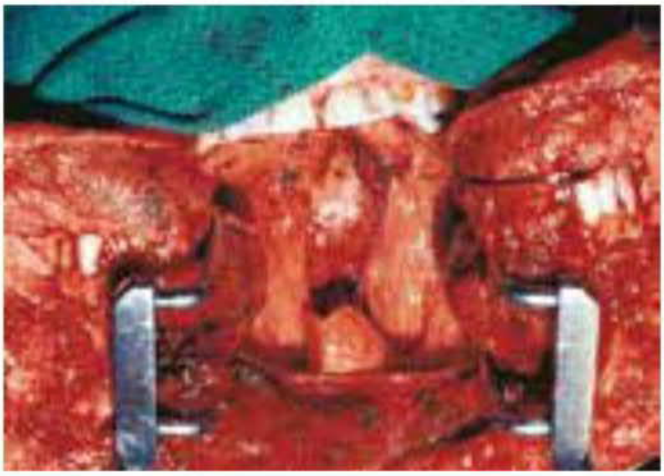


Рис. 15.215. Обнажение растянутой предпозвоночной фасции через вертикальный разрез задней стенки глотки

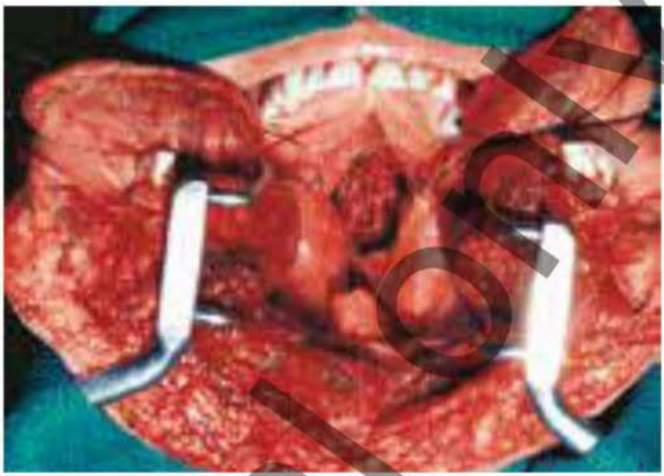


Рис. 15.216. Хирургический дефект

На этом этапе мягкое нёбо также рассекают по срединной линии от кончика язычка до линии соединения мягкого и твердого нёба, и две половины мягкого нёба разводят в стороны. Далее вводят и устанавливают самофиксирующийся ранорасширитель для обнажения задней стенки глотки от уровня черпаловидных хрящей до носоглотки (*рис. 15.214*). Обратите внимание, что две половины языка отведены в стороны, обнажая язычную поверхность надгортанника в нижней части операционного поля, а отведенные половины мягкого нёба сзади от верхних зубов обнажают заднюю стенку глотки. Далее выполняют вертикальный срединный разрез слизистой оболочки задней стенки глотки. Разрез глотки углубляют через всю толщу глоточных мышц для обнажения предпозвоночной фасции. Адекватную мобилизацию стенки глотки выполняют над предпозвоночной фасцией для получения широкого доступа к растянутой опухолью предпозвоночной фасции (*рис. 15.215*).

На этом этапе нейрохирургическая бригада берет на себя выполнение операции по удалению опухоли единым блоком. Предпозвоночную фасцию рассекают по срединной линии и с помощью элеваторов твердой мозговой оболочки и диссекторов мобилизацию опухоли начинают с тела второго шейного позвонка. Необходимо быть очень внимательным к деталям, особенно при мобилизации задней поверхности опухоли, которая может подрастать к твердой мозговой оболочке. У этого пациента твердая мозговая оболочка не была вовлечена в опухолевый процесс. При повреждении твердой мозговой оболочки ее нужно сразу же восстановить. Если необходимо резецировать какую-либо часть твердой мозговой оболочки на передней поверхности шейного отдела позвоночника, то для закрытия дефекта и предупреждения истечения спинномозговой жидкости нужно использовать твердомозговой лоскут.

На *рис. 15.216* показан хирургический дефект после тотального макроскопического удаления опухоли из тел второго и третьего шейных позвонков. С помощью биполярного электрокоагулятора необходимо выполнить тщательный гемостаз. Подкравливание с краев резекции кости можно остановить с помощью губки гельфоум (Gelfoam) или костного воска. После достижения абсолютного гемостаза заднюю стенку глотки ушивают узловыми швами хромированным кетгутом 2-0 (*рис. 15.217*). Для предупреждения истечения слюны в предпозвоночное пространство необходимо обеспечить герметичное ушивание. После ушивания задней стенки глотки устанавливают назогастральный зонд, и мягкое нёбо сшивают точно по срединной линии узловыми швами хромированным кетгутом 3-0.

После этого этапа начинают ушивание глоссотомии, которое выполняют в три слоя. Глубокий слой мышц языка обеих сторон сопоставляют друг с другом для восстановления анатомической целостности мышц языка. Далее ушивают слизистую оболочку спинки языка узловыми швами хромированным кетгутом 2-0, точно сопоставляя две половины языка. Особое внимание следует уделять точному сопоставлению при ушивании верхушки языка, поскольку четкость речи будет зависеть от точного сопоставления в этой части. Ушивание слизистой оболочки языка продолжают по его нижней поверхности на передней трети, а затем на дне полости рта до срединной линии язычной борозды кпереди. Далее с помощью мини-пластин и винтов закрывают мандибулотомный разрез. Точное сопоставление двух половин нижней челюсти необходимо обеспечить стабильной фиксацией. Оставшийся кожный разрез ушивают в два слоя, а дренаж Пенроуза выводят в подподбородочной области.

Поскольку целостность костей шейного отдела позвоночника не была нарушена, то иммобилизация

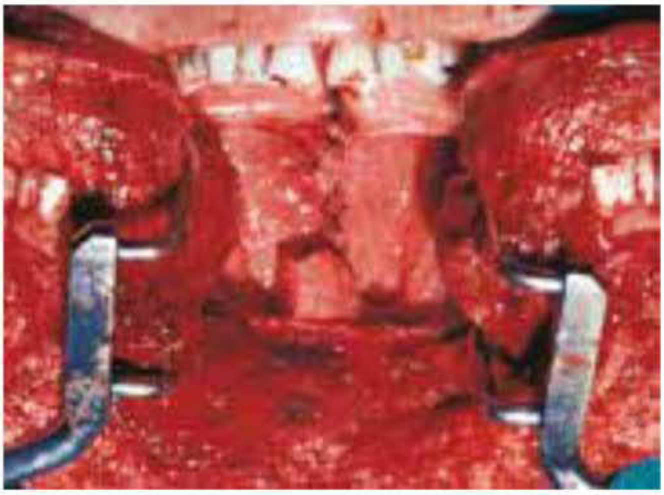


Рис. 15.217. Ушивание задней стенки глотки

Free and for trial only



Рис. 15.218. Удаленный препарат



Рис. 15.219. Удаленный препарат на разрезе



Рис. 15.220. Внешний вид пациента через 3 мес. после операции



Рис. 15.221. Вид со стороны полости рта; имеется точное сопоставление нижней челюсти и языка



Рис. 15.222. Реконструированное мягкое нёбо и хорошо заживший разрез задней стенки глотки в ротоглотке



Рис. 15.223. Послеоперационная жесткая рентгенограмма мягких тканей шейного отдела позвоночника, на которой виден дефект мягких тканей в предпозвоночном пространстве в зоне иссечения опухоли

черепно-шейного отдела не нужна. Обычного шейного воротника достаточно для обеспечения поддержки шейного отдела позвоночника. Удаленный единым блоком препарат показан на *рис. 15.218*. Обратите внимание на блестящую псевдокапсулу на поверхности двудольчатой опухоли. На разрезе препарата видны участки кровоизлияний и плотная узловая эластичная компактная опухоль (*рис. 15.219*).

Через 3 мес. после операции у пациента виден хорошо заживший срединный разрез нижней губы и подбородка

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

с точным сопоставлением границы красной каймы губ и контура подбородка (*рис. 15.220*). В полости рта видно точное сопоставление языка с восстановленной формой подвижной части языка, особенно его верхушки, для обеспечения чистоты речи и жевания (*рис. 15.221*). При надавливании на язык видны реконструированное мягкое нёбо и хорошо заживший разрез на задней стенке глотки (*рис. 15.222*). На послеоперационной жесткой рентгенограмме мягких тканей шейного отдела позвоночника видно полное иссечение заглоточной опухоли из передней части позвоночного столба и черепно-шейного отдела (*рис. 15.223*). Таким образом, удаление небольшой хордомы черепно-шейного отдела единым блоком успешно выполнено через срединную лабиомандибулярную глоссотомию.

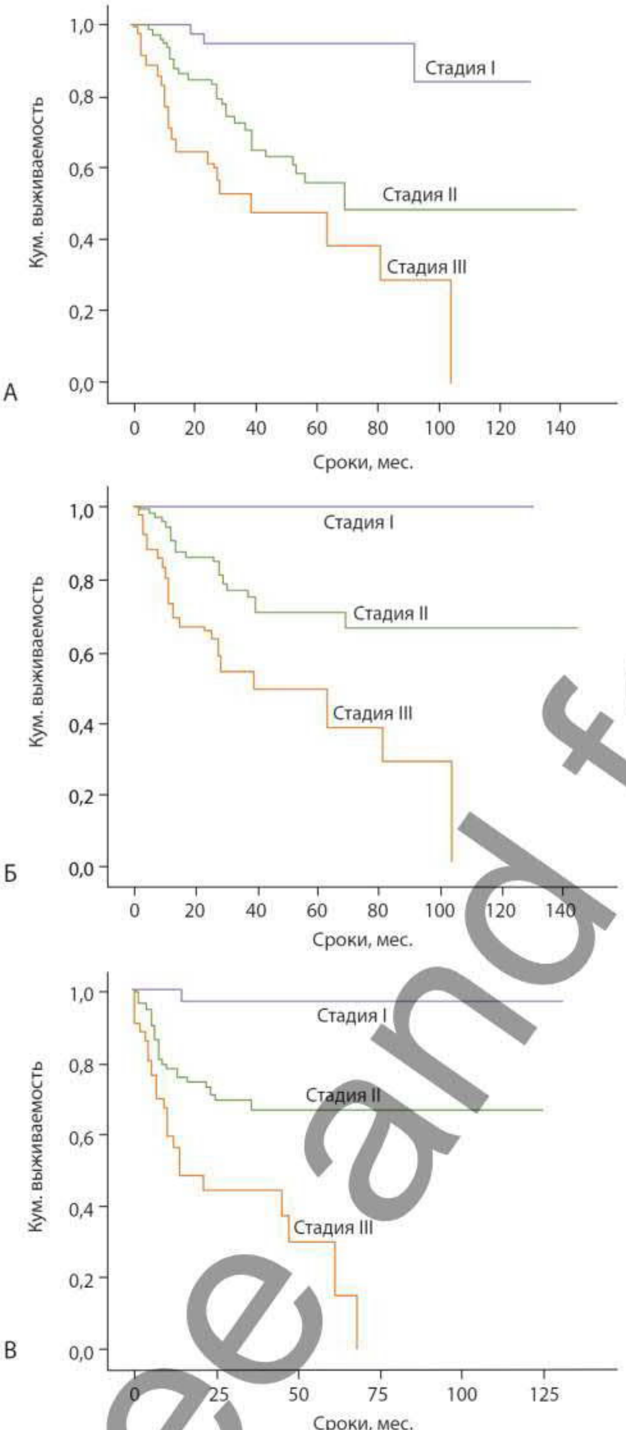


Рис. 15.224. Отдаленные показатели выживаемости при саркомах мягких тканей головы и шеи в зависимости от стадии заболевания (критерии AJCC/UICC, 7-е изд.): **А** — общая выживаемость; **Б** — специфическая выживаемость; **В** — безрецидивная выживаемость. Данные 319 пациентов Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга за период с 1982 по 2012 г. (*Shuman AG et al. Soft tissue sarcoma of the head & neck: nomogram validation and analysis of staging systems. J Surg Oncol 111(6):690-695, 2015*)

ИСХОДЫ

Местный рецидив после иссечения доброкачественных опухолей мягких тканей головы и шеи наблюдают редко, кроме случаев нерадикального удаления опухолей. Полное иссечение особенно важно у пациентов с гемангиомой или лимфангиомой, поскольку следствием нерадикальной операции, скорее всего, будет местный рецидив, который часто крайне сложно лечить и который может привести к выраженным осложнениям при последующих операциях.

Прогноз у пациентов со злокачественными опухолями мягких тканей зависит от стадии заболевания, определяемой по критериям TNM и гистологической степени злокачественности опухоли. На выживаемость также влияет адекватность удаления, определяемая отрицательными краями резекции. Локальный контроль с использованием при необходимости послеоперационной лучевой терапии может достигать более 70% пациентов, перенесших операцию по удалению сарком мягких тканей в области головы и шеи. Отдаленные результаты в последовательных сериях из 310 пациентов, получивших лечение в отделе головы и шеи Мемориального онкологического центра им. Слоуна–Кеттеринга за 30-летний период, показаны на *рис. 15.224* с применением критериев AJCC/UICC 7-го пересмотра. Показатели 4-летней общей, специфической и безрецидивной выживаемости составили 72, 76 и 71% соответственно. Однако стадирование сарком мягких тканей головы и шеи пересмотрено в самой последней версии руководства по стадированию AJCC/UICC (8-е изд.). Данные по исходам в соответствии с критериями 8-го пересмотра пока не представлены. Отличный прогноз наблюдают у пациентов с саркомами низкой степени злокачественности, такой как выбухающая дерматофибросаркома, промежуточный прогноз у пациентов с НПС/ЗФГ и фибросаркомами и неблагоприятный у пациентов с высокозлокачественными саркомами, такими как ангиосаркомы и рабдомиосаркомы (*рис. 15.225*).

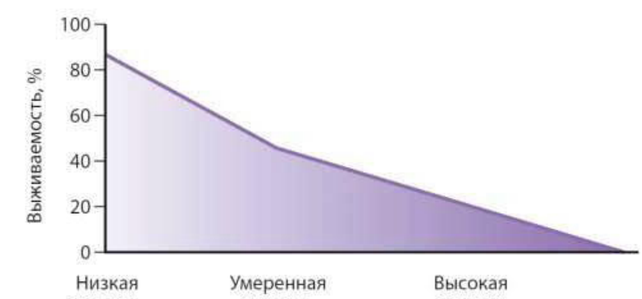


Рис. 15.225. Выживаемость в зависимости от гистологической степени злокачественности саркомы

Free and for trial only

ГЛАВА 16

Опухоли костей и одонтогенные заболевания



Кость состоит из твердой минеральной фазы и матрикса из остеоидной фазы, содержащей остеокласты (клетки, резорбирующие костную ткань), остеобласты (клетки, формирующие костную ткань) и остеоциты (остеобласты, заключенные в матрикс). Несмотря на редкость, опухоли костей головы и шеи представлены широким спектром новообразований. Первичные опухоли костей исходят или из клеточного матрикса, или из лимфоретикулярных и миелоидных клеток в полостях костного мозга. В редких случаях источником первичных новообразований могут стать эмбрионально разделенные элементы (например, остаточная ткань слюнных желез становится источником «центральных» опухолей слюнных желез в нижней или верхней челюсти). Опухоли также могут расти из одонтогенных элементов верхней и нижней челюсти. Генерализованные нарушения ремоделирования костей, как, например, болезнь Педжета, также могут повышать риск развития злокачественных опухолей в пораженных костях. Воздействие ионизирующего излучения, особенно в молодом возрасте (например, у детей с ретинобластомой), значительно увеличивает риск последующего появления злокачественных новообразований. В костях черепно-лицевого скелета могут быть также метастазы опухолей из других частей тела.

К первичным доброкачественным новообразованиям черепно-лицевого скелета относят остеомы, остеохондромы и остеофибромы. В редких случаях в области черепно-лицевого скелета встречаются доброкачественные опухоли сосудистой природы, например гемангиомы. Они чаще бессимптомные и их обнаруживают случайно. Однако наиболее частые доброкачественные поражения костей в области головы и шеи представляют собой пороки развития в местах эмбриональных линий слияния, например в области нёбного валика. Остеомы обычно бессимптомные и могут образовываться на своде черепа и в околоносовых пазухах. Остеомы обычно появляются после полового созревания и требуют лечения только при наличии симптомов. Злокачественное перерождение нехарактерно, но в редких случаях может быть ассоциировано с синдромом Гарднера. Остеоид-остеомы (остеомы цвета слоновой кости) представляют собой небольшое поражение, в то время как остеобластомы считаются более крупными, более агрессивными опухолями. Остеоид-остеома характерна для детей и лиц молодого возраста, обычно они солитарные и сопровождаются болями, интенсивность которых может не соответствовать размерам опухоли. Адекватный объем лечения — краевая резекция. Остеобластомы, наоборот, редко болезненные, поражают длинные кости и характеризуются низким риском перерождения в остеосаркому.

К доброкачественным опухолям хрящевой природы относятся остеохондромы, хондромы, хондробластомы и хондромиксоидные фибромы. Остеохондромы (экзостозы) представляют собой доброкачественные, покрытые хрящом костные выросты. Обычно это солитарные опухоли, но у пациентов с семейным остеохондроматозом возможен мультифокальный рост. Хондромы (энхондромы) — опухоли гиалинового хряща, которые часто растут в пределах кости. Считают, что они исходят из остатков хряща эпифиза. Обычно это единичные опухоли, но при заболевании Олье (энхондроматозе), ненаследственном поражении, они могут быть множественными. Существует также наследственный вариант (синдром Маффучи), при котором хондромы ассоциированы с кожными гемангиомами. Несмотря на очень низкий риск злокачественной трансформации единичных опухолей, при множественных, семейных опухолях хондросаркомы развиваются в 50% случаев.

Обычно хондробластомы растут вдоль эпифизарной области длинных костей. Несмотря на редкость в области головы и шеи, они могут встречаться в височной кости, нижней челюсти или теменной кости. Гистологически это доброкачественные опухоли, но могут иметь рентгенологические признаки, схожие с таковыми при злокачественных новообразованиях. Хондромиксоидные фибромы обычно поражают длинные кости, но могут возникать в нижней челюсти, хотя такая локализация встречается редко. Это доброкачественные новообразования, и хирургическое вмешательство показано только при наличии симптомов.

Кистозные образования костей часто встречаются в области головы и шеи и в основном имеют одонтогенное происхождение. Неодонтогенные костные кисты обычно представляют собой фиссуральные кисты, которые могут быть боковыми кистами (носогубная или глобуломаксиллярная), медиальными (киста носонёбного канала или срединная нёбная киста) или срединными кистами нижней челюсти (*рис. 16.1*). Носогубные кисты (кисты Клештадта) исходят из эпителиальных участков, оставшихся после «срастания» глазничного отростка с латеральным лобным отростком и верхнечелюстным отростком, хотя последние данные свидетельствуют о возникновении из носослезного протока. Эти образования чаще встречаются у женщин (75%) и локализуются у основания ноздрей. Они могут быть двусторонними в 10% случаев.

Носонёбные кисты — это порок развития; считается, что они исходят из остаточного эпителия эмбриональных носонёбных протоков в резцовом канале. Это самые частые неодонтогенные кисты и больше характерны для мужчин. Глобуломаксиллярные кисты исходят из участков эпителия,

Free for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

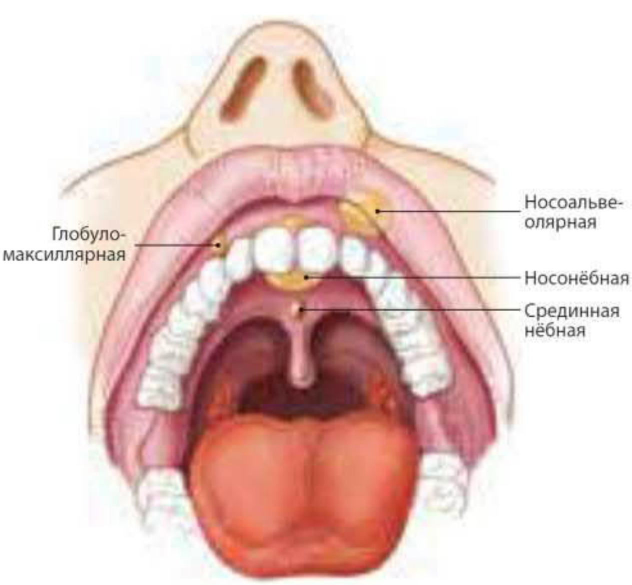


Рис. 16.1. Классификация фиссуральных кист

оставшихся в линии эмбрионального срастания между глобулярным отростком лобно-носовой кости и верхнечелюстным отростком нёбной кости. Считают, что одонтогенные кисты развиваются из остатков зубной пластинки или из эмалевого органа. Они могут быть периодонтальными (апикальные, латеральные и резидуальные), зубными, десневыми, примордиальными или ороговевающими и кальцинирующими (*рис. 16.2*). Периапикальные, или корневые, кисты составляют более 50% кистозных поражений. Считают, что корневые кисты развиваются вследствие воспалительного процесса в эпителиальных островках Малассе. Зубные кисты — это порок развития, они исходят из эмалевого органа или зубной пластины непрорезавшегося зуба. Они представляют собой капсулы, выстланные эпителием, вовлекающие коронку непрорезавшихся зубов. Зубные кисты чаще всего исходят из третьих моляров, но также могут образовываться в премолярах или клыках.

Десневые кисты, исходящие из остатков зубной пластины, расположены в дерме под поверхностным эпителием. Обычно они выглядят как множественные узелки на альвеолярных гребнях новорожденного или детей грудного возраста. Эти кисты во многих случаях бессимптомные и исчезают спонтанно. Латеральные периодонтальные кисты чаще всего возникают из эпителиальных островков периодонтальной связки. Примордиальные кисты развиваются на месте зуба, когда зубной фолликул претерпевает кистозную дегенерацию. Они также могут расти в зародыше сверхкомплектного зуба. Лечение заключается в энуклеации или кюретаже с сохранением соседних зубов.

Ороговевающая и кальцинирующая одонтогенная киста (киста Горлина) могут быть не истинными кистами, а новообразованием с кистозной дегенерацией. Эти образования возникают из более зрелого эпителия эмалевого органа и могут быть в виде солидных структур. Для лечения достаточно простой энуклеации.

В 2005 г. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) изменила терминологию образований, обозначаемых ранее как одонтогенные кератокисты (ОКК), на кальцинирующие кистозные одонтогенные опухоли (ККОО). Обоснованием изменения названия были генетические данные о изменениях в гене *PTCH1* и способности к агрессивному росту у этих образований. Однако в классификации ВОЗ 2017 г. термин «одонтогенная кератокиста» был возвращен. Более того, теперь в классификации ВОЗ 2017 г. название ККОО стало синонимом «кальцинирующей одонтогенной кисты», простой кисты, выстланной одонтогенным эпителием, схожим с клетками амелобластомы, с наличием клеток-теней. Причина таких дополнительных изменений неясна, однако важно понимать, что независимо от «терминологии дня» эта нозологическая форма включает образования с различным клиническим течением. ОКК чаще всего поражают нижнюю челюсть в области третьего молярного зуба и могут распространяться на восходящую ветвь. Эти образования отличаются от других одонтогенных кист наличием выстилки из ороговевающего эпителия. Они могут варьировать от кистозных до солидных образований, и ОКК могут вовлекать коронку зуба, а также могут представлять ороговевающий вариант латеральной периодонтальной кисты. Множественные ОКК ассоциированы с синдромом базальноклеточного невуса. Небольшие образования можно эффективно лечить путем энуклеации. Однако энуклеация не будет адекватна при больших образованиях с тонкой стенкой и кистами-сателлитами. При наличии множественных кистозных образований (генерализованная фиброзная остеодистрофия (*osteitis fibrosa cystica*)) необходимо исключить гиперпаратиреоз.

Фиброзная дисплазия — редкое идиопатическое первичное заболевание костей, характеризуемое прогрессирующим замещением костного мозга пролиферирующей, хаотично расположенной изоморфной фиброзной тканью. Среди типов фиброзной дисплазии различают монооссальную (70–75%) и полиоссальную, которая в редких случаях может быть ассоциирована с пигментацией кожи и нарушением функции эндокринных органов (синдром Олбрайта). Фиброзная дисплазия редко встречается в области головы

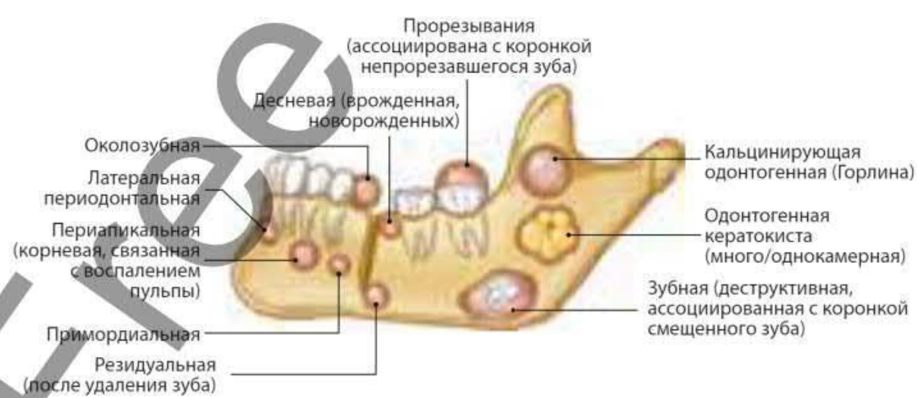


Рис. 16.2. Одонтогенные кисты нижней челюсти

Free and for trial only

и шеи (<1%); при ее развитии очаги чаще всего расположены в нижней челюсти, верхней челюсти, лобной кости или в костях свода черепа. Эти новообразования характеризуются склонностью к прогрессирующему росту и вызывают симптомы, вызванные сдавлением местных структур. Вмешательство обычно необходимо для контроля симптомов или по косметическим причинам. Малигнизация возможна у менее 1% образований.

Гигантоклеточные опухоли (ГКО) костей чаще всего встречаются в длинных костях, но также они могут локализоваться в области головы и шеи (например, в височной кости, клиновидной кости и гортани). Эти опухоли возникают у взрослых молодого возраста и имеют местноагрессивный характер роста с высокой частотой рецидивов после нерадикального иссечения. Небольшая часть этих опухолей подвергается малигнизации с развитием отдаленных метастазов. Эти опухоли необходимо отличать от гигантоклеточных репаративных гранулем (эпулид), которые возникают в нижней челюсти и имеют схожие гистологические признаки, но не обладают злокачественным потенциалом. В ГКО гигантские клетки экспрессируют рецептор RANK, ключевой медиатор остеокластогенеза, в избыточном количестве. Стромальные клетки секретируют цитокин RANKL, который стимулирует рецептор RANK, способствуя резорбции кости опухолью. Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США одобрило применение деносумаба, моноклонального антитела, которое специфично связывает RANKL, препятствуя активации RANK. Это взаимодействие, в свою очередь, подавляет образование, функцию и жизнеспособность остеокластов, уменьшая в результате резорбцию костной ткани. В настоящее время деносумаб используют при неоперабельных или метастатических ГКО, а также в качестве неоадъювантной терапии перед операцией. Для определения оптимальных показаний к применению и отдаленных результатов необходимы дальнейшие клинические исследования.

Амелобластома — наиболее часто встречаемая опухоль, исходящая из одонтогенного эпителия. Чаще всего они локализуются в нижней челюсти (*рис. 16.3*). Подавляющее большинство этих образований содержат полости, но они могут быть в виде некистозных очагов, и редко они могут быть внекостной природы. Классический вид амелобластомы при простом рентгенологическом исследовании представлен многодольчатым, растянутым новообразованием, имеющим вид «мыльных пузырей» (*рис. 16.4*). Несмотря на доброкачественную природу, эти опухоли могут быть местно-инвазивными. Небольшая часть этих опухолей может трансформироваться в амелобластные карциномы. При небольших доброкачественных амелобластомах можно выполнить энуклеацию, но этот метод неэффективен при больших образованиях и приводит к высокой частоте местного рецидива. Многоочаговый рецидив с поражением мягких тканей может встречаться после неадекватного первичного лечения. При больших поражениях для локального контроля необходима сегментарная резекция нижней челюсти.

Первичные злокачественные опухоли костей головы и шеи имеют остеогенную (остеосаркомы), хондрогенную (хондросаркомы), гематопоэтическую (миеломы и лимфомы) природу или неизвестный клеточный источник (например, саркомы Юинга, злокачественные гигантоклеточные опухоли и адамантиномы). Вторичное поражение может быть обусловлено метастазами из других мест.



Рис. 16.3. Распределение амелобластом челюсти по локализации



Рис. 16.4. Классический вид амелобластомы в виде «мыльных пузырей» на рентгенограмме препарата сегментарной резекции нижней челюсти



Рис. 16.5. Распределение остеосарком по локализации в теле человека

Наиболее частая злокачественная опухоль краниофациального скелета — остеосаркома, которая может расти *de novo* (первичная) и на фоне предшествующих изменений (например, фиброзной дисплазии, или болезни Педжета, или в результате воздействия канцерогенов [ионизирующей радиации]). Первичные остеосаркомы обычно развиваются в длинных костях у детей и взрослых молодого возраста (*рис. 16.5*). Поражение головы и шеи встречается реже (<10% всех случаев). Нижняя челюсть, затем верхняя челюсть — наиболее частая локализация (*рис. 16.6*). Вторичные остеосаркомы чаще всего встречаются у пациентов с болезнью Педжета и ретинобластомой, но они также могут быть у пациентов с синдромами Блума, Ли–Фраумени и Ротмунда–Томсона. Воздействие наружного ионизирующего излучения также ассоциировано с развитием остеосарком, особенно у пациентов с врожденными ретинобластомами. Эти опухоли обычно представлены объемными образованиями, которые могут быть болезненными.

Хондросаркомы могут развиваться *de novo* (в ~75% случаев) или на фоне предшествующих поражений, таких

Free trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 16.6. Распределение остеосарком головы и шеи по локализации



Рис. 16.7. Распределение хондросарком по локализации



Рис. 16.8. Распределение хондросарком головы и шеи по локализации

как множественный энхондроматоз (синдромы Маффучи или Олье), экзостозы и, редко, хондробластомы. Как правило, эти опухоли поражают область головы и шеи менее чем в 10% случаев (*рис. 16.7*). Наиболее частыми локализациями хондросарком в области головы и шеи служат верхняя челюсть, шейный отдел позвоночника и нижняя челюсть (*рис. 16.8*). У большинства пациентов имеется безболезненное новообразование, а диагноз устанавливают с помощью визуализирующих методов или биопсии. Операция — основной метод лечения при этих новообразованиях. Исход заболевания во многих случаях отличный и зависит от протяженности опухоли на момент установления диагноза, степени злокачественности опухоли и радикальности операции. Гистологические подтипы также влияют на исход, при этом при светлоклеточном подтипе (злокачественная хондробластома) исход лучше, чем при миксоидном, мезенхимальном или дедифференцированном подтипах.

Множественная миелома и лимфома исходят из гематопоэтических клеток костного мозга и могут расти в виде солитарных или многоочаговых новообразований костей. Множественные миеломы часто развиваются на фоне предшествующих состояний (моноклональной гаммапатии неопределенного характера или вялотекущей миеломы). Эти опухоли растут из плазматических клеток и могут быть солитарными (плазмоцитома) или распространенными. Множественные миеломы вызывают системные эффекты, такие как анемия и иммунодефицит, вследствие прогрессивного замещения костного мозга миеломными клетками. Другие симптомы обусловлены нарушениями кровообращения, нарушением функции почек вследствие моноклональной гаммапатии или гиперкальциемии, вызванной остеокластическим разрушением костей. Множественную миелому можно диагностировать с помощью электрофореза плазмы крови. Для оценки объема поражения необходимо выполнить визуализирующие методы исследования, биопсию костного мозга, анализ крови с подсчетом клеток периферической крови и оценку функции почек. Несмотря на то что операция при плазмоцитомах может принести пользу, лечение множественных миелом включает системную химиотерапию и трансплантацию костного мозга.

Саркома Юинга — злокачественная круглоклеточная опухоль, которая характеризуется транслокацией, общей с периферическими примитивными нейроэктодермальными опухолями, и поэтому эти две нозологии считают неразрывно связанными друг с другом. Транслокация t(11;22)(q24;q12) приводит к слиянию гена *FLI1* на 11q24 и гена *EWS* на 22q12. Наличие этой транслокации можно установить при обычном цитогенетическом исследовании или при молекулярных исследованиях, и она патогномонична для этих заболеваний. Эти опухоли обычно исходят из костей таза, бедренной кости, плечевой кости и ребер; первичное поражение области головы и шеи наблюдают в менее 5% случаев. Наиболее частая локализация в области головы и шеи при саркоме Юинга — кости свода черепа и нижняя челюсть. В области головы и шеи может также встречаться внекостная саркома Юинга.

ОБСЛЕДОВАНИЕ

Клиническое обследование

Чаще всего клиническая картина опухоли кости включает объемное новообразование, или симптомы, обусловленные давлением на прилежащие сосудисто-нервные структуры или внутренние органы, или соседние зубы. Однако большое число небольших новообразований обнаруживают случайно во время визуализирующих исследований, выполняемых по другим причинам. Симптомы могут также возникать при опухолях верхней челюсти в результате сдавления глазницы, или смещения содержимого глазницы, или обструкции носовых ходов. Для планирования хирургического лечения обязательны тщательная рентгенологическая оценка и гистологический диагноз.

Визуализирующие методы исследования

Для точной оценки анатомической протяженности новообразования скелета черепно-лицевого области необходима их исследование во всех трех измерениях. Простые рентгенограммы нижней челюсти и костей черепа используют редко, за исключением случаев, когда необходимо создать модели для реконструкции. Панорамная рентгенография (ортопантомограмма) нижней челюсти обеспечивает обзор зубов и архитектоники нижней челюсти (*рис. 16.9*). Однако для более детального исследования нижней челюсти необходимо выполнить компьютерную (КТ) или

Free and for trial only



Рис. 16.9. Панорамная рентгенограмма нижней челюсти, на которой видно крупное кистозное новообразование

магнитно-резонансную томографию (МРТ). КТ отлично показывает архитектонику кости, в то время как оценку мягких тканей, костного мозга и нижнего альвеолярного нерва лучше произвести с помощью МРТ. При необходимости выполнения КТ для оценки опухолевого процесса с инвазией в кость и мягкие ткани исследование следует проводить с контрастным усилением и внимательным изучением как мягкотканного, так и костного окон.

У пациента, чьи КТ верхней альвеолы показаны на *рис. 16.10, 16.11*, миксома альвеолы, распространяющаяся в верхнюю челюсть. Мягкотканное окно, представленное на *рис. 16.10*, дает отличное детальное изображение мягких тканей, но мелкая архитектоника кости скрыта. В костном окне, представленном на *рис. 16.11*, детальное изображение мягких тканей скрыто, а мелкая архитектоника кости и новообразования наглядно продемонстрирована. Таким образом, для адекватной оценки опухолевой инвазии в кость необходимо выполнить КТ как в мягкотканном, так и в костном окнах. КТ в аксиальной проекции у пациента с массивным кистозным новообразованием с экспансивным ростом, поражающим тело нижней челюсти слева с выраженным смещением латеральной кортикальной пластинки нижней челюсти, показана на *рис. 16.12*. Образование имеет однородный вид матового стекла, без какой-либо деструкции кости или формирования новой костной ткани. На реконструкции КТ в сагиттальной проекции, представленной на *рис. 16.13*, видна крупная однокамерная кистозная полость, распространяющаяся от области позадимолярного треугольника сзади до латерального резца спереди. Кистозная полость имеет светлое содержимое и гладкие четкие края. Корни зубов находятся в кистозной полости. На трехмерной реконструкции КТ



Рис. 16.10. Мягкотканное окно компьютерной томограммы в аксиальной проекции, выполненной через верхнюю альвеолу, на которой видно гиподенсивное костно-деструктивное новообразование с экспансивным ростом

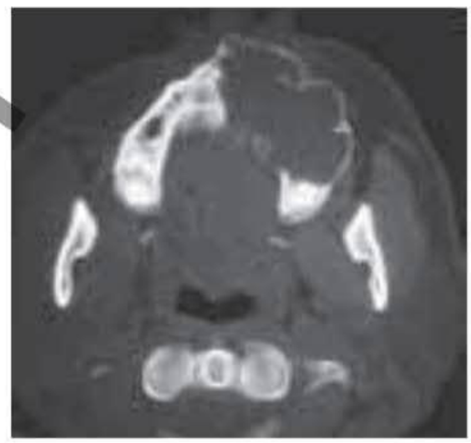


Рис. 16.11. Костное окно компьютерной томограммы в аксиальной проекции пациента, представленного на рис. 16.10, на которой видно костно-деструктивное новообразование верхней альвеолы с экспансивным ростом

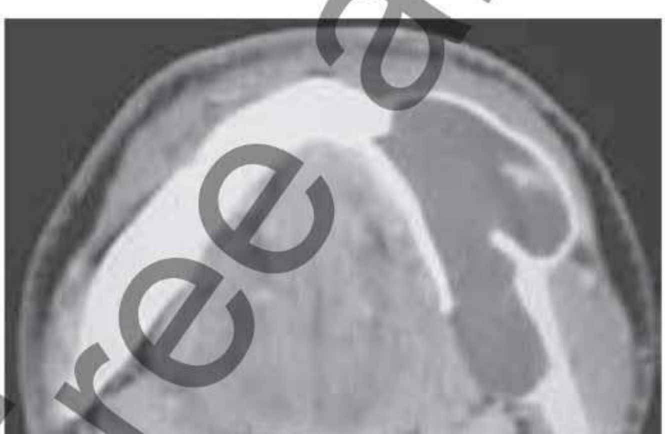


Рис. 16.12. Компьютерная томограмма в аксиальной проекции пациента, представленного на рис. 16.9, на которой видно кистозное новообразование тела нижней челюсти с экспансивным ростом



Рис. 16.13. Компьютерная томограмма в сагиттальной проекции пациента, представленного на рис. 16.9, на которой видно переднезаднюю протяженность новообразования и его связь с корнями зубов

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 16.14. Трехмерная реконструкция компьютерной томограммы пациента, представленного на рис. 16.9–16.11, в боковой и нижней проекциях, на которой видно новообразование с экспансивным ростом (*показано стрелкой*)



Рис. 16.15. Трехмерная реконструкция компьютерной томограммы, на которой видно новообразование нижней челюсти с экспансивным ростом



Рис. 16.16. Трехмерная реконструкция компьютерной томограммы, вид сзади, показано поражение всей толщи нижней челюсти

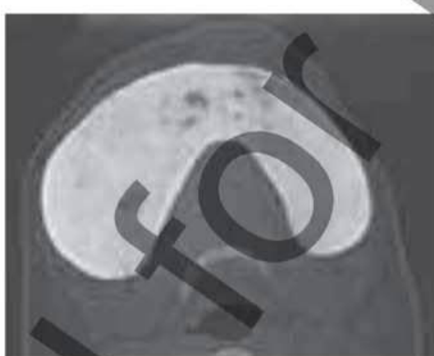


Рис. 16.17. Компьютерная томограмма в аксиальной проекции (костное окно), на котором видна патологическая, бесструктурная кость по типу «матового стекла»

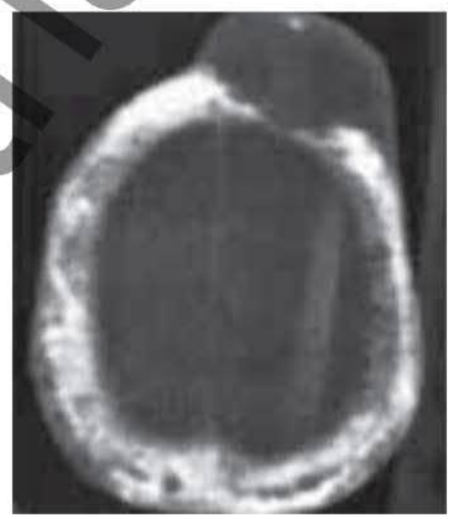


Рис. 16.18. Костное окно КТ скелета в аксиальной проекции, на котором виден весь свод костей черепа, пораженный болезнью Педжета, и разрушающая кость саркома в лобно-теменной области

четко видно крупную кистозную полость с экспансивным ростом, с потерей кости тела нижней челюсти (*рис. 16.14*).

Трехмерная реконструкция изображений КТ очень помогает в планировании хирургического лечения в объеме резекции и реконструкции. Модели трехмерного компьютерного проектирования/компьютерного моделирования (CAD-CAM) также могут быть созданы с помощью компьютерных программ, позволяющих получить трехмерные модели на 3D-принтере при резекции костей и реконструкции, облегчая таким образом правильное изготовление лоскутов для достижения точного контура и симметрии (см. главы 17 и 18). Трехмерные гипсовые модели также могут быть изготовлены с использованием компьютерных программ, позволяющих создать гипсовые модели костных дефектов, которые необходимо реконструировать, что помогает реконструктивному хирургу точно сформировать лоскут или трансплантат для получения правильного контура и симметрии. Трехмерная реконструкция нижней челюсти у молодого пациента с фиброзной дисплазией нижней челюсти показана на *рис. 16.15*. Обратите внимание на форму и размеры образования нижней челюсти по отношению к остальному лицевому скелету. На изображении реконструированной КТ сзади наглядно показана толщина нижней челюсти, пораженной фиброзной дисплазией (*рис. 16.16*). На КТ в аксиальной проекции у того же пациента видно утолщение губчатой кости с истончением кортикального слоя нижней челюсти. Из-за фиброзной дисплазии нормальная архитектоника губчатой кости нарушена и имеет вид матового стекла (*рис. 16.17*).

Болезнь Педжета черепно-лицевого скелета имеет характерную картину на КТ в виде утолщения костей с неровными перемежающимися участками по типу «матового стекла». При злокачественной трансформации в кости, пораженной болезнью Педжета, четко видно разрежение границы кости с прорастанием саркомы, в то время как в остальной кости имеются признаки болезни Педжета (*рис. 16.18*). Рентгенологическая картина некоторых новообразований костей будет приведена далее в этой главе при описании операций. Многие опухоли и опухолеподобные заболевания имеют характерную, практически

Free and for trial only

патогномоничную рентгенологическую картину. Однако до начала лечения обязательно установление гистологического диагноза.

Патоморфология

У пациентов с поражениями лицевого скелета, подозрительными на наличие опухоли, крайне важно установить точный гистологический диагноз до проведения радикального хирургического лечения. Ряд костных новообразований имеют доброкачественную природу или гистологически низкую степень злокачественности, и их лечение значительно отличается от такового при высокозлокачественных опухолях. Поскольку пункционная биопсия часто не дает удовлетворительных результатов, для патоморфологического исследования необходимо выполнять открытую биопсию с забором большого объема репрезентативной ткани. Исследование замороженных срезов обычно невозможно, и его не нужно запрашивать при подозрении на опухоль кости. Необходимо избегать удаления зуба около новообразований верхней или нижней челюсти, а для предотвращения имплантации злокачественной опухоли в костномозговую полость пораженной кости, увеличивающей риск опухолевой диссеминации, биопсию следует выполнять из прилежащей области.

Гистологическая классификация опухолей костей Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) представлена в *табл. 16.1*.

Табл. 16.1. Гистологическая классификация неодонтогенных опухолей костей (ВОЗ, 2013 г.) (сокращенная)

ПРОИСХОЖДЕНИЕ	ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ	ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ
Хондрогенные	Остеохондрома Хондрома Хондробластома Хондромиксоидная фиброма	Хондросаркома
Остеогенные	Остеоид-остеома Остеобластома	Остеосаркома
Фиброгенные	Десмопластическая фиброма	Фибросаркома
Фиброгистиоцитарные	Фиброзная гистиоцитома	Злокачественная фиброзная гистиоцитома
Примитивные нейроэктодермальные		Саркома Юинга
Гематопоэтические		Плазмоклеточная миелома Злокачественная лимфома
Гигантоклеточные	Гигантоклеточная опухоль	Злокачественная гигантоклеточная опухоль
Нотохордальные	Хордома	
Сосудистые	Гемангиома	Ангиосаркома
Гладкомышечные	Лейомиома	Лейомиосаркома
Липогенные	Липома	Липосаркома
Нейрогенные	Неврилеммома	
Прочие опухоли	Адамантинома	Метастаз злокачественной опухоли
Опухоли неопределенной природы	Аневризмальная костная киста Простая киста Фиброзная дисплазия Остеофиброзная дисплазия Лангергансоклеточный гистиоцитоз Болезнь Эрдгейма-Честера Гамартома грудной стенки	
Опухоли суставов	Синовиальный хондроматоз	

Мягкотканные хондромы (синонимы: фиброхондрома, миксохондрома, остеохондрома, хондрома мягких тканей, внескелетная хондрома) — доброкачественные опухоли из хрящевой ткани, которые в редких случаях могут расти в гортани и костях черепно-лицевого скелета, включая нёбо. Эти доброкачественные опухоли могут также быть внескелетными, тогда их называют мягкотканными хондромами. Они выглядят, как узловые новообразования с четкими границами, и их может быть особенно сложно отличить гистологически от хондросаркомы низкой степени злокачественности, особенно на небольшом количестве биопсийного материала. Эти опухоли состоят из зрелого гиалинового хряща с ростом в виде долек и клетками, проявляющими иммунореактивность на белок S-100. Хотя они обычно не дедифференцируются до хондросаркомы, неполное иссечение этих опухолей может привести к местному рецидиву.

Хондросаркома — это злокачественный вариант хондромы, определяется как злокачественная опухоль гиалинового хряща. Как и хондромы, это редкие новообразования головы и шеи, и в большинстве случаев эти опухоли растут в верхней челюсти, нижней челюсти, гортани и носоглотке по мере убывания частоты встречаемости. Эти опухоли состоят из узелков миксоидного и гиалинового хряща с новообразованными хондроцитами, проявляющими различную степень атипии (*рис. 16.19*). Выраженность атипии определяет степень злокачественности опухоли в соответствии с системой классификации с тремя градациями. Повышение степени злокачественности характеризуется усилением полиморфизма, увеличением митотической активности, патологических фигур митоза и двухядерности. Дифференциальная диагностика хондросаркомы III степени злокачественности от хондробластической остеосаркомы имеет прогностическое значение, поскольку последняя характеризуется намного более лучшим исходом. Дополнительные исследования для постановки диагноза обычно не нужны; скорее, отсутствие остеоида позволяет отличить высокозлокачественную хондросаркому от хондробластической остеосаркомы. Метастазы встречаются редко, при этом 5-летняя выживаемость при хондросаркоме I степени злокачественности составляет 83%, а комбинированная 5-летняя выживаемость при II и III степени — 53%.

Остеоид-остеома (синоним: остеома) представляет собой медленно растущее, гамартомное или связанное с пороком развития образование, состоящее из кортикальной кости. Она не характеризуется злокачественным потенциалом и, более того, со временем может уменьшаться. Существует некоторая связь между множественными остеомами и синдромом Гарднера. Чаще всего остеомы развиваются в метафизах длинных костей. В области головы и шеи они обычно поражают лобную кость, свод черепа, нижнюю челюсть или кости полости носа и околоносовых пазух. Это небольшие образования размером 1–2 см с центральным ядром пролиферирующих клеток, которое рентгенологически выглядит менее плотным по сравнению с прилежащей костью. Гистологически это умеренная пролиферация плотных костных спикул, морфологически схожих с окружающей костью, окруженных остеобластами и фиброзной

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

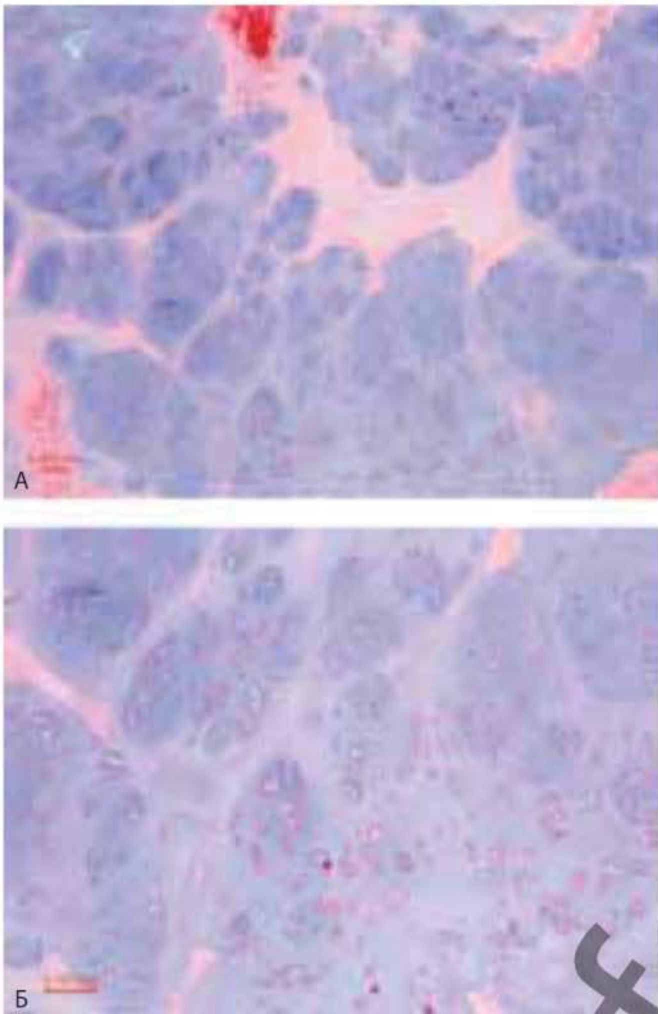


Рис. 16.19. **А** — узловой характер роста этой хондросаркомы гортани хорошо виден при небольшом увеличении (окраска гематоксилином и эозином, ×25); **Б** — при несколько большем увеличении видны множественные измененные хондроциты, создающие скопления в лакунарных пространствах (окраска гематоксилином и эозином, ×50)



Рис. 16.20. Остеоид-остеома, видно большое количество плотной эозинофильной кортикальной кости (окраска гематоксилином и эозином; ×10) (*с согласия д-ра Марка Эдгара (Mark Edgar), Университет Эмори*)



Рис. 16.21. Высокозлокачественная остеосаркома нижней челюсти; видно формирование неопластической кости, окружающей нормальную кортикальную кость (**А**), многочисленные митозы и выраженную атипию ядер (**Б**) (*с согласия д-ра Марка Эдгара (Mark Edgar), Университет Эмори*)

тканью с большим количеством сосудов (*рис. 16.20*). Образование может быть окружено склерозированной костью.

Остеосаркома (синонимы: остеогенная саркома, остеобластическая саркома, хондробластическая остеосаркома, медуллярная остеосаркома) — злокачественная опухоль, характеризуемая формированием неопластической кости. Согласно классификации ВОЗ различают несколько морфологических вариантов (например, хондробластический, фибробластический, телеангиэктатический и мелкоклеточный), а также варианты, основанные на локализации зоны роста опухоли (например, периостальная и эндостальная). Макроскопически это твердые деструктивные костные новообразования, которые в области головы и шеи чаще всего расположены внутрикостно. Наиболее частая локализация первичной опухоли — нижняя челюсть, затем следуют верхняя челюсть и череп. Гистологически это опухоли, продуцирующие матрикс, неопластические остеобласты которых образуют кость. Эти злокачественные остеобласты обычно характеризуются выраженным полиморфизмом и могут быть плазмоцитоидными, веретенообразными, эпителиоидными или круглыми или обладать сочетанием этих признаков (*рис. 16.21*). Примерно половина всех образований имеет высокую степень злокачественности. Для постановки

Free and for trial only

патоморфологического диагноза остеосаркомы обычно дополнительных исследований не требуется. Если пациент получал предоперационную химиотерапию, необходимо знать степень лечебного патоморфоза, поскольку это важный прогностический фактор исхода заболевания.

Плазмоцитома (синонимы: плазмоклеточная миелома, солитарная плазмоцитома кости, миелома) — злокачественное первичное новообразование кости, состоящее из плазматических клеток. При единственном очаговом новообразовании, характеризуемом пролиферацией клональных дифференцированных В-клеток (плазматических клеток), образование называют плазмоцитомой. При наличии многоочаговых литических поражений кости такую злокачественную пролиферацию плазматических клеток называют множественной миеломой. Гистологически эти опухоли состоят из однородной популяции лимфоидных клеток с эксцентричными ядрами, которые имеют округлую или овальную форму и специфический характер распределения хроматина по типу циферблата («*clock face chromatin*»). При наличии выраженного ядерного полиморфизма с повышенным количеством патологических митозов опухоли могут называться «недифференцированными», или «анапластическими», или «низкодифференцированными». Злокачественные плазматические клетки характеризуются иммунореактивностью с антителами к CD138, CD79a и виментину, при этом реакция на LCA (общий лейкоцитарный антиген) и CD20, в норме экспрессируемые зрелыми В-клетками, отрицательная. Эти опухоли также могут встречаться в мягких тканях, как показано у этого пациента с плазмоцитомой гортани (*рис. 16.22*). При плазмоцитомах также часто наблюдают укорочение легкой цепи, каппа или лямбда. Прогноз зависит от стадии, при этом системное поражение характеризуется высокой 3-летней смертностью и показателем 10-летней выживаемости примерно 10%.



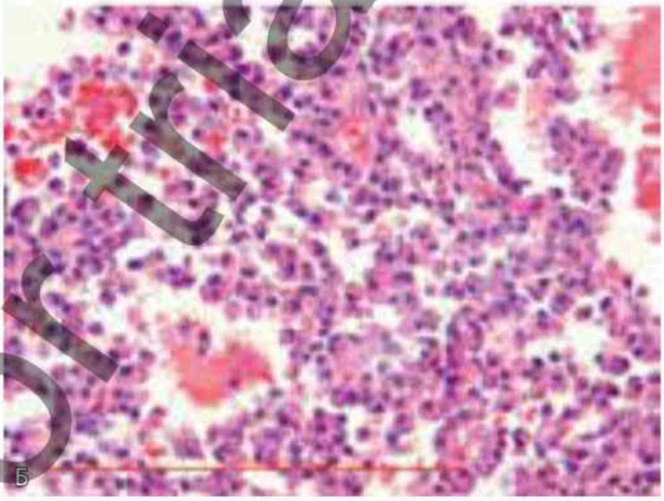


Рис. 16.22. Плазмоцитарная опухоль с укороченными легкими цепями каппа CD138 гортани: **А** — эта подслизистая пролиферация опухолевых плазматических клеток сформировала небольшой узел под слизистой оболочкой дыхательных путей в желудочке гортани (окраска гематоксилином и эозином; ×25); **Б** — при большем увеличении видны эксцентрично расположенные ядра этих CD138-положительных плазматических клеток у пациента с широко распространенной множественной миеломой (окраска гематоксилином и эозином; ×400)

Гигантоклеточная гранулема (синонимы: гигантоклеточная репаративная гранулема, солидная аневризмальная костная киста, бурая опухоль, центральное гигантоклеточное новообразование) — остеолитическое внутрикостное поражение челюсти без четких границ, определяемое как скопление гигантских остеокластоподобных клеток, которые могут неравномерно распределяться на фоне пролиферирующих реактивных кровеносных сосудов и фибробластов и часто с кровоизлияниями. В прошлом эти новообразования считали исключительно реактивными, но недавно были получены молекулярные данные о том, что они могут быть связаны с аневризмальными костными кистами, ассоциированными с теми же транслокациями. Точно такая же гистологическая картина может наблюдаться при гиперпаратиреозе; тогда новообразование называют *бурой опухолью*, хотя молекулярные нарушения отличаются от таковых при гигантоклеточной гранулеме. Микроскопически это некапсулированные образования, они имеют скопления многоядерных остеокластоподобных гигантских клеток в фиброзно-сосудистой строме (*рис. 16.23*). Для постановки диагноза дополнительных исследований не нужно, но для исключения гиперпаратиреоза необходимо определить концентрацию кальция и паратгормона в сыворотке крови. Важно также дифференцировать это образование от гигантоклеточной опухоли кости, поскольку она может отличаться по клиническому течению, прогнозу и лечению.

Гигантоклеточная опухоль кости — доброкачественное, но потенциально агрессивное новообразование, которое в редких случаях встречается в костях черепно-лицевого скелета. Рентгенологически она характеризуется нечеткими границами и имеет вид деструктивного литического поражения. Гистологически гигантоклеточные опухоли по многим морфологическим признакам схожи с гигантоклеточной гранулемой, однако существует также пропорциональное накопление мононуклеарных клеток. Гигантские клетки во многих случаях очень крупные, с числом ядер от 50 до 100. Несмотря на частую митотическую активность, патологические митозы не встречаются. Эти опухоли могут рецидивировать, обладать выраженным местно-деструктивным ростом и в редких случаях метастазировать.

Саркома Юинга и примитивная нейроэктодермальная опухоль (синонимы: примитивная нейроэпителиома, СЮ/ПНЭО) — злокачественная «опухоль из мелких круглых синих клеток» кости и мягких тканей, состоящая из недифференцированных клеток нейроэктодермального происхождения. Почти 10% сарком Юинга локализуются в области головы и шеи, чаще всего в нижней челюсти,

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

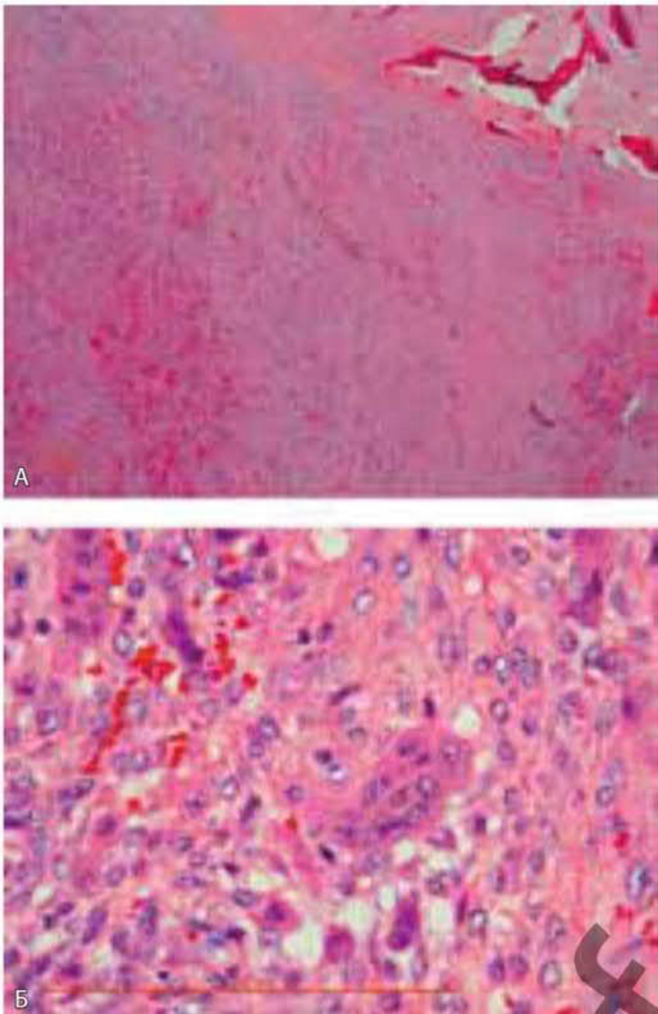


Рис. 16.23. Гигантоклеточная репаративная гранулема нижней челюсти, которая рентгенологически выглядит как литическое поражение у пациента с гиперпаратиреозом: **А** — гистологическая картина при увеличении ×25 (окраска гематоксилином и эозином); **Б** — доброкачественные реактивные многоядерные гигантские клетки, видимые при увеличении ×400 (окраска гематоксилином и эозином)

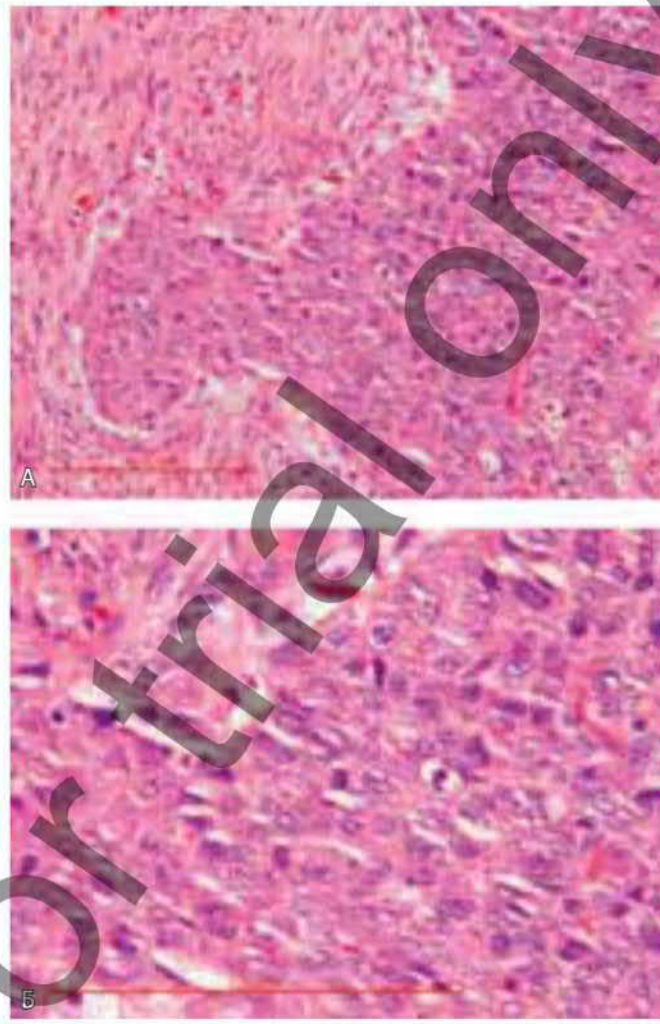


Рис. 16.24. Саркома Юинга полости носа и околоносовых пазух; виден выраженный ядерный полиморфизм и эпителиоидный вид при увеличении ×200 (**А**)и ×400 (**Б**) (окраска гематоксилином и эозином)

затем следует верхняя челюсть. Частота встречаемости заболевания в зависимости от возраста имеет двухпиковый характер: первый пик с наибольшей частотой у детей и второй, значительно меньший, пик у пациентов пожилого возраста. В редких случаях саркома Юинга может быть метастазом в челюсть. Гистологически эти опухоли по определению имеют высокую степень злокачественности и состоят из примитивных мелких круглых одинаковых клеток, которые могут формировать розетки и фибриллярные отростки (*рис. 16.24*). Опухоли семейства СЮ/ПНЭО характеризуются слиянием EWS-FLI, t(11;22)(q24;q12), при этом ряд вариантов этой транслокации приводит к другим продуктам слияния. Определенная транслокация и соответствующее слияние транскриптов напрямую влияют на исход, и отдаленная выживаемость может достигать 85%.

Недифференцированная плеоморфная саркома (НПС) (синонимы: злокачественная фиброзная гистиоцитома, ЗФГ, ксантосаркома, злокачественная фиброзная ксантома, фиброксантосаркома, злокачественная гистиоцитома) — высокозлокачественное новообразование мягких тканей или кости, которое фактически служит диагнозом исключения. Это злокачественное извилистое новообразование, исходящее из гистиоцитов (*рис. 16.25*) или из клеток, способных к гистиоцитарной дифференцировке. Поскольку иммунофенотип этой опухоли неспецифичен и диагноз устанавливают, исключая другие новообразования, иммуногистохимическое исследование выполняют для исключения других веретеноклеточных новообразований из определенных клеточных ростков.

Внеплевральная солитарная фиброзная опухоль (СФО) (синонимы: солитарная фиброзная опухоль, гемангиоперицитома (устар.), гигантоклеточная ангиофиброма) согласно классификации ВОЗ (2017 г.) относится к мезенхимальным новообразованиям фибропластического типа, которые формируют коралловидный или гемангиоперицитомаподобный сосудистый рисунок и в большинстве случаев имеют доброкачественный характер, хотя существует и злокачественная СФО. Реакция опухолевых клеток положительная с CD34, bcl2 и CD99; в 20-30% случаев наблюдают различную иммунореактивность к EMA и SMA. Более 70% этих опухолей доброкачественные, и гистологическая картина не обязательно прогнозирует их поведение, хотя при выраженной митотической активности, некрозе

Free and for trial only

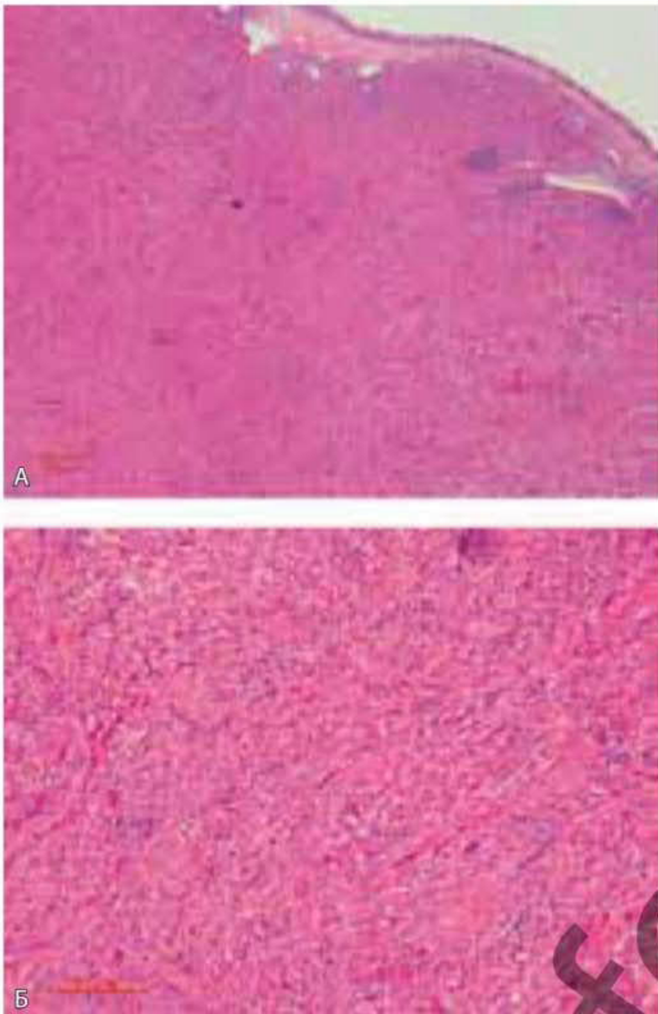


Рис. 16.25. Недифференцированная плеоморфная саркома (НПС), злокачественная фиброзная гистиоцитома (ЗФГ) гортани выглядит как плеоморфное веретеноклеточное новообразование высокой степени злокачественности с митотической активностью (×25 [**А**] и ×100 [**Б**]; окраска гематоксилином и эозином). Результаты иммуногистохимических исследований были отрицательными с маркерами меланомы (HMB45, белок S-100), цитокератинами (CAM 5.2, 34Be12 и AE1:AE3) и мышечными маркерами (HHF-35, SMA и десмин)

и ядерном полиморфизме вероятность метастазирования повышена.

Одонтогенные опухоли

Согласно классификации ВОЗ (2017 г.) среди одонтогенных опухолей различают злокачественные одонтогенные опухоли (рак и саркомы), доброкачественные одонтогенные опухоли (эпителиальные, мезенхимальные и смешанного происхождения) и одонтогенные кисты (дизонтогенетические или воспалительные) (*табл. 16.2*).

Амелобластома — доброкачественная опухоль из эмалеобразующих клеток, которые по сути повторяют развитие раннего зубообразующего аппарата без формирования эмали или ее предшественников. В 20% случаев амелобластомы встречаются в верхней челюсти, 80% — в нижней челюсти. Наблюдают следующее распределение по локализации: 70% молярная область и восходящая ветвь, 20% премолярная область, 10% резцовая область. Среди этих опухолей различают монокистозную амелобластому, поликистозную, или солидную, амелобластому, периферическую амелобластому и злокачественную амелобластому. В патоморфологической классификации выделяют следующие четыре варианта амелобластом: 1 — простая, 2 — монокистозная, 3 — внекостная/периферическая и 4 — злокачественная (метастазирующая) амелобластома. Гистологически эти опухоли содержат гнезда и островки одонтогенного эпителия с центральными звездчатыми ретикулоподобными клетками, окруженными периферическими опухолевыми клетками, в которых чаще всего имеются субъядерные вакуоли (*рис. 16.26*). *Монокистозная* амелобластома представляет собой однокамерную кисту с эпителиальной выстилкой, состоящей из эмалеобразующих клеток. Это заболевание встречается у взрослых пациентов молодого возраста, практически у всех в нижней челюсти, при этом более двух третей новообразований расположены в области моляров и ветви нижней челюсти. Эти опухоли считают менее агрессивными по сравнению с *поликистозной амелобластомой*. К неблагоприятным прогностическим факторам при амелобластоме относят локализацию опухоли в верхней челюсти у пациентов пожилого возраста с распространением опухоли из кости

Табл. 16.2. Классификация одонтогенных опухолей и кист ВОЗ (2017 г.)

ПРОИСХОЖДЕНИЕ	ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ	ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ
Эпителиальные	Амелобластома Плоскоклеточная одонтогенная опухоль Кальцифицирующаяся эпителиальная одонтогенная опухоль Аденоматоидная одонтогенная опухоль	Амелобластическая карцинома Внутрикостная карцинома (БДУ) Склерозирующая одонтогенная карцинома Светлоклеточная одонтогенная карцинома
Смешанные эпителиальные и мезенхимальные	Амелобластическая фиброма Примордиальная одонтогенная опухоль Одонтома Дентиногенная опухоль из «клеток теней»	Одонтогенная карцинома из «клеток теней» Одонтогенная карциносаркома Одонтогенная саркома
Мезенхимальные	Одонтогенная фиброма Одонтогенная миксома/миксофиброма Цементобластома Цементо-оссифицирующаяся фиброма	
Одонтогенные кисты/дизонтогенетические	Фолликулярная киста Одонтогенная кератокиста Боковая периодонтальная киста Ботриоидная одонтогенная киста Десневая киста Гландулярная одонтогенная киста Кальцифицирующаяся одонтогенная киста Ортокератозная одонтогенная киста	
Одонтогенные кисты/воспалительные	Радикулярная киста Коллатеральная воспалительная киста	

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

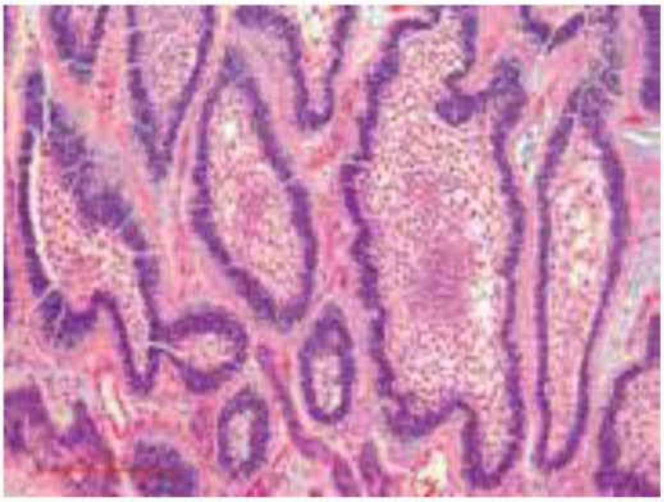


Рис. 16.26. Амелобластома верхней челюсти (×100; окраска гематоксилином и эозином); видны субъядерные вакуоли, придающие периферической части опухоли вид «частокола»

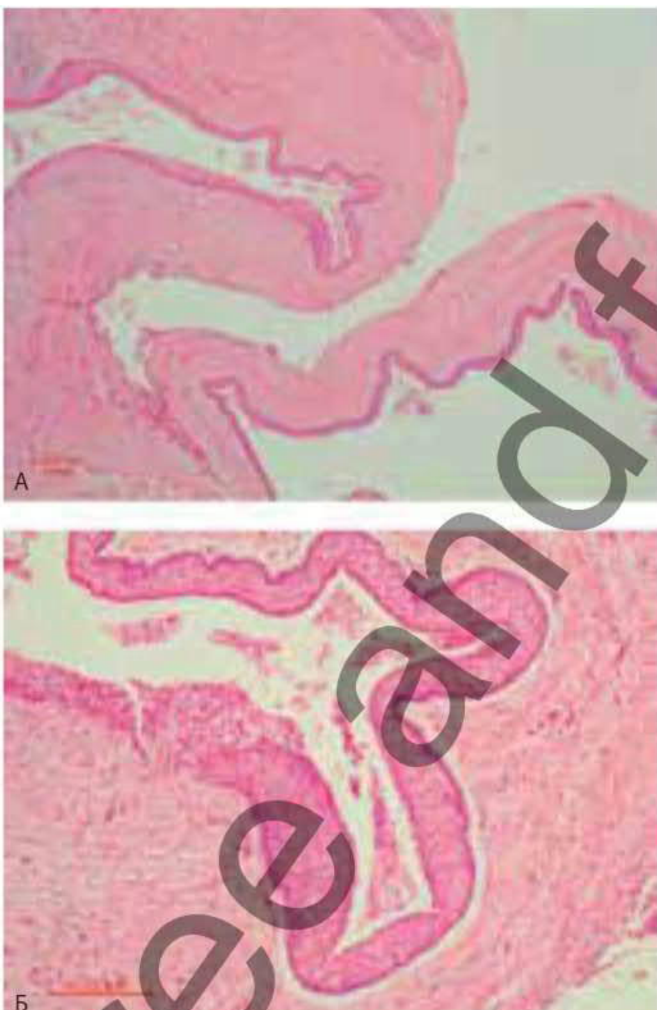


Рис. 16.27. А — одонтогенная кератокиста; виден плоскоклеточный эпителий, выстилающий стенку кисты. Гнезда одонтогенного эпителия в кистозной стенке, как правило, отсутствуют (×25; окраска гематоксилином и эозином); **Б** — при большем увеличении (×100; окраска гематоксилином и эозином) видно отсутствие клеточной атипии

в прилежащие мягкие ткани. Выраженная митотическая активность, ядерный полиморфизм, некроз опухоли и наличие метастазов указывают на диагноз злокачественной амелобластомы.

Одонтогенные кератокисты (ОКК) — кистозные новообразования, которые могут быть связаны с корнями зубов или ретинированными зубами и составляют от 5% до 15% всех одонтогенных кист. Практически в 80% случаев синдрома Горлина–Гольтца (известного так же, как *синдром базальноклеточного невуса*) диагноз ОКК может быть первым диагностическим указателем лежащего в основе генетического заболевания. Гистологически эти образования обычно представляют собой многослойный плоский эпителий из шести–восьми слоев с волнистым поверхностным паракератиновым слоем (*рис. 16.27*). Эти новообразования могут быть местно-агрессивными, частота рецидивов составляет около 30%. Местный рецидив связывают с наличием островков одонтогенного эпителия в кистозной стенке. Имеются сообщения о редких случаях роста плоскоклеточного рака в этих новообразованиях, но это исключение, а не обычное явление.

ЛЕЧЕНИЕ

Принципы и цели лечения

Иссечение служит предпочтительным методом лечения практически при всех костных опухолях в области головы и шеи. Наибольшую часть доброкачественных новообразований, имеющих симптомы, можно адекватно лечить путем относительно консервативного иссечения, но в зависимости от размера и локализации опухоли предпочтительно выполнение операции единым блоком. Точно так же лечение при опухолях низкой степени злокачественности, таких как хондросаркома низкой степени злокачественности и фиброзно-костные новообразования низкой степени злокачественности, заключается в относительно консервативном иссечении. Высокозлокачественные опухоли, в свою очередь, требуют агрессивного хирургического лечения с удовлетворительным иссечением с адекватными костными и мягкотканными краями резекции. При гистологически агрессивных опухолях для улучшения локального контроля и снижения риска отдаленных метастазов необходимо комплексное лечение. Солитарные, симптоматические метастатические опухоли краниофациального скелета из первичного рака почки, щитовидной железы, легкого и молочной железы в редких случаях могут потребовать выполнения операции. Некоторые новообразования, такие как фиброзная дисплазия, поражают большое число костей. Очевидно, что вовлечение большого числа костей повлияет на решение о хирургическом лечении. В связи с этим для исключения множественного поражения костей необходимо выполнить соответствующее обследование.

Новообразования одонтогенной природы обычно лечат консервативно. Амелобластома представляет собой местно-инвазивный процесс, который обычно лечат с помощью «полного иссечения», чтобы избежать местного рецидива. Небольшие локализованные амелобластомы могут подходить для относительно консервативного иссечения, но большие опухоли требуют радикальной операции, которая может включать сегментарную резекцию нижней челюсти или максиллэктомию. Точно так же небольшие кистозные амелобластомы можно удалить путем кюретажа и марсупиализации, но крупные образования требуют более агрессивной операции. Успех при кюретаже крупных

Free for trial only

новообразований маловероятен, и практически всегда эта процедура приводит к рецидиву заболевания.

Неоадъювантная полихимиотерапия с последующей операцией стала стандартом лечения остеосарком конечностей в группе больных детского возраста. Однако эффективность этого подхода при остеосаркомах головы и шеи у взрослых не доказана. В связи с этим первичное хирургическое лечение с последующей адъювантной лучевой терапией рекомендуют как наиболее эффективное лечение при остеосаркомах головы и шеи. Хондросаркомы и другие редкие виды сарком костей обычно лечат при помощи соответствующего оперативного вмешательства. Было показано, что протонная лучевая терапия при хондросаркомах в адъювантном режиме улучшает локальный контроль по сравнению с традиционной лучевой терапией фотонами. Лечение при саркоме Юинга стало эффективнее при использовании полихимиотерапии и лучевой терапии, хирургическое лечение оставлено для остаточных опухолей с целью улучшения выживаемости. Плазмоцитарную опухоль обычно лечат с помощью лучевой терапии, оставляя хирургическое лечение в резерве для остаточной опухоли. Лечение при множественной миеломе и лимфоме заключается в системной химиотерапии с лучевой терапией или без.

Предоперационная подготовка

Большинству пациентов, которым показана операция по поводу опухолей костей черепно-лицевой области, никакой специальной предоперационной подготовки, кроме визуализирующих методов исследования и постановки точного гистологического диагноза, не нужно. Если планируется обширная резекция с ожидаемой значительной кровопотерей, то для замещения интраоперационной потери крови должен быть достаточный запас препаратов крови. При опухолях с богатой сосудистой сетью можно рассмотреть выполнение эмболизации до оперативного вмешательства.

Если планируется резекция верхней альвеолы или верхней челюсти, то следует получить предоперационную консультацию специалиста отделения черепно-лицевого протезирования для создания предоперационных зубных слепков и изготовления зубного обтуратора. Если объем операции включает экзентерацию глазницы или резекцию большой части лицевых костей, то для изготовления лицевых/глазничных протезов необходимо выполнить предоперационные фотографии и лицевой муляж. При этом, если после иссечения опухоли планируется реконструкция кости, для уменьшения времени операции, затрачиваемого на создание соответствующего свободного костного лоскута для точной реконструкции, строго рекомендуется планирование и моделирование с помощью CAD-CAM (подробности см. в главе 17). Точно так же, если планируется мандибулэктомия, реконструкцию свободным лоскутом на микрососудистых анастомозах из соответствующей донорской зоны, обычно из малоберцовой кости, необходимо планировать с использованием CAD-CAM моделирования.

При новообразованиях, поражающих кости свода черепа или основание черепа, необходима консультация нейрохирурга по поводу комбинированного краниофациального доступа для адекватного оперативного вмешательства. Пациентам, которым необходима краниофациальная резекция, для снижения риска послеоперационного сепсиса и отека головного мозга до операции необходимо назначить антибиотики и глюкокортикоиды. При резекции тел позвонков необходима адекватная стабилизация позвоночника. Это может потребовать консультацию нейрохирурга или ортопеда по поводу задней стабилизации позвоночника или наличия гало-аппарата для послеоперационной иммобилизации.

В этой главе не обсуждаются операции относительно тканевого происхождения, как это было сделано в главе об опухолях мягких тканей. Вместо этого лечение костных опухолей описано относительно пораженной кости, начиная со свода черепа, основания черепа, верхней челюсти, нижней челюсти и шейного отдела позвоночника.

Опухоли костей свода черепа

Первичные опухоли костей свода черепа встречаются крайне редко. Доброкачественные поражения чаще всего представлены остеомами и гемангиомами. Наиболее часто встречаемые злокачественные опухоли — остеосаркома, хондросаркома, другие саркомы и метастатические поражения. Показания к операции зависят от гистологического диагноза и симптомов. Течение некоторых доброкачественных образований бессимптомное, и их можно просто оставлять под наблюдение.

Гемангиома лобной кости

Гемангиомы скелета черепно-лицевой области обычно бессимптомные, и клиническая картина заключается просто в наличии костного новообразования. В редких случаях новообразования становятся крупными и деформируют кости, что требует оперативного вмешательства. Кроме того, в связи с прогрессирующим ростом образования у некоторых пациентов имеются симптомы, требующие хирургического лечения. Гемангиомы опорных костей могут потребовать оперативного вмешательства для предупреждения патологического перелома. Наиболее частая локализация гемангиом в костях черепно-лицевой области — это кости свода черепа. КТ пациента с гемангиомой теменной области показана в аксиальной проекции (*рис. 16.28*). Обратите внимание на четко отграниченный костный дефект и вид пораженной наружной кортикальной пластины свода черепа по типу медовых сот. В костном окне у того же пациента видна «пробитая» зона в лобно-теменной области, пораженной гемангиомой (*рис. 16.29*). Опухоль росла в течение года и сопровождалась болью в зоне поражения.

Для иссечения новообразования необходимо выполнение полнослойной краниэктомии и соответствующей

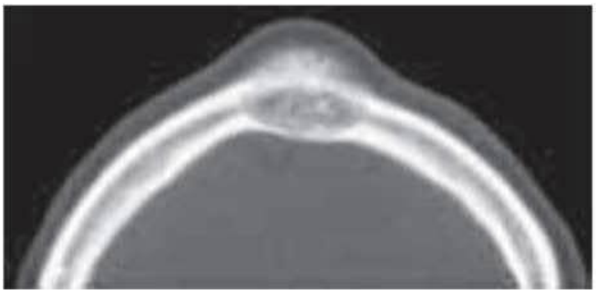


Рис. 16.28. Компьютерная томограмма (мягкотканное окно) в аксиальной проекции, на которой виден четко отграниченный дефект в наружной пластине в виде «медовых сот»

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 16.29. Костное окно компьютерной томограммы того же пациента, что и на рис. 16.28; виден пробитый дефект в лобной кости



Рис. 16.30. Лоскут волосистой части головы отсепаровывают для обнажения гемангиомы



Рис. 16.31. Удаленный препарат



Рис. 16.32. Плетеную проволоку накладывают крест-накрест между краями хирургического дефекта

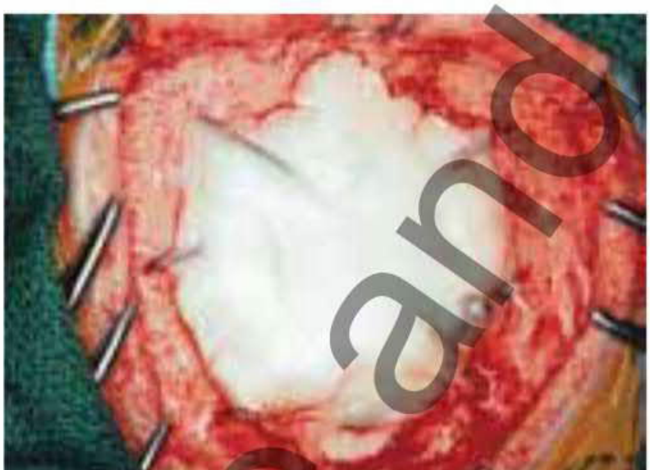


Рис. 16.33. Проволока служит матрицей, по которой распространяется костный цемент, создавая пластину для закрытия дефекта костей черепа



Рис. 16.34. Титановую сетку или пластину для краниопластики можно использовать для закрытия дефекта костей черепа

краниопластики. Всю операцию выполняют экстрадурально. Пациента вводят в общий наркоз, кожу волосистой части головы бреют и подготавливают обычным образом. На волосистой части головы вокруг пальпируемой опухоли выполняют подковообразный разрез, при этом ножка лоскута расположена спереди. Лоскут волосистой части головы отсепаровывают глубже надкостницы, обнажая наружную кортикальную пластинку лобно-теменной области (*рис. 16.30*). Обратите внимание на лиловый цвет гемангиомы, поражающей кость. Просверливают два отверстия: одно кпереди и одно кзади от новообразования. С помощью соответствующих элеваторов твердой мозговой оболочки подлежащую твердую мозговую оболочку отделяют от внутренней кортикальной пластинки кости для

Free and for trial only

освобождения области пораженной кости. Краниэктомию завершают с помощью пневматической пилы с боковой режущей кромкой Midas Rex, соединяя просверленные отверстия вокруг видимой и пальпируемой опухоли. Препарат удаляют единым блоком (*рис. 16.31*). Тщательный гемостаз осуществляют с помощью биполярного коагулятора для остановки кровотечения из твердой мозговой оболочки и с помощью костного воска, накладываемого на края резекции костей свода черепа.

Краниопластику дефекта костей черепа можно выполнить с помощью различных методов. Самый простой метод заключается в использовании плетеной проволоки и костного цемента. Проволоку накладывают крест-накрест между краями хирургического дефекта, а костным цементом заполняют этот дефект. Проволока служит матрицей, по которой распространяется костный цемент, создавая пластину для закрытия дефекта костей черепа (*рис. 16.32, 16.33*). В качестве альтернативы можно использовать титановую сетку для обеспечения матрицы, поддерживающей костный цемент, или для закрытия небольших дефектов можно использовать специальные пластины для краниопластики без костного цемента (*рис. 16.34*). При этом с помощью компьютерных технологий протез для краниопластики можно изготовить из материала Порекс (Porex). Затем разрез на волосистой части головы в области краниопластики ушивают обычным способом.

Саркома лобной кости

Злокачественные опухоли костей свода черепа, которые прилежат к волосистой части головы и подлежащей твердой мозговой оболочке, требуют выполнения сквозной резекции единым блоком. Однако, когда эти опухоли вовлекают переднюю черепную ямку, становится необходимой краниофациальная резекция. Если опухоль поражает одну глазницу, то показано выполнение экзентерации глазницы вместе с обычной краниэктомией и иссечением единым блоком.

У пациента, описанного здесь, болезнь Педжета, поражающая череп. По поводу увеличивающегося новообразования на лбу примерно в течение 6 мес. он обратился к хирургу по месту жительства. Была выполнена широкая открытая биопсия с поперечным разрезом кожи лба, которая подтвердила диагноз остеосаркомы (*рис. 16.35*).

На КТ головы в аксиальной плоскости в мягкотканном окне видно выраженное внутричерепное распространение заболевания со смещением и/или вовлечением твердой мозговой оболочки и лобной доли слева (*рис. 16.36*). На репрезентативной КТ в костном окне в аксиальной проекции видно поражение всего черепа болезнью Педжета (*рис. 16.37*). Опухоль поражает лобную кость слева и распространяется на медиальную часть лобной кости справа. Имеется выраженное внечерепное распространение в мягкие ткани. На КТ во фронтальной проекции видно прямое распространение опухоли в глазницу, через ее крышу со смещением глазного яблока книзу и латерально (*рис. 16.38*). Однако опухоль не распространяется на содержимое полости носа.

Для операции в данной клинической ситуации необходимо участие двух хирургических бригад. Нейрохирургическая бригада начнет с выполнения краниотомии, а бригада головы и шеи выполнит часть операции со стороны лица и закрытие хирургического дефекта соответствующим лоскутом волосистой части головы. Если для закрытия дефекта будут планировать реконструкцию свободным лоскутом, может понадобиться третья хирургическая бригада для свободного тканевого трансплантата на микрососудистых анастомозах. Технические детали краниофациальной резекции обсуждены в главе 6. Художественное изображение объема иссечения опухоли показано на *рис. 16.39*.

Удаленный препарат представлен глазницей, лобной костью с опухолью и кожей, иссеченными единым блоком (*рис. 16.40*). На препарате сзади видны иссеченная порция твердой мозговой оболочки и лобной доли (*рис. 16.41*). Хирургический дефект после краниэктомии соединяется с нижней половиной глазницы и содержимым передней ямки с обнаженным головным мозгом в этой области. При близком рассмотрении хирургического дефекта виден обнаженный головной



Рис. 16.35. Пациент с костным новообразованием на лбу. Виден рубец после открытой биопсии



Рис. 16.36. Компьютерная томограмма в мягкотканном окне в аксиальной проекции, на которой видна массивная опухоль с внутричерепным и внечерепным распространением

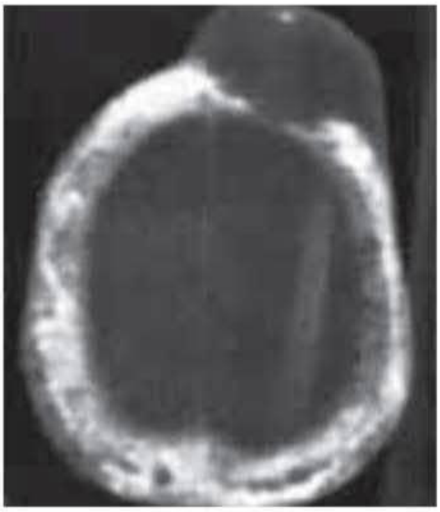


Рис. 16.37. Компьютерная томограмма головы в костном окне в аксиальной проекции, на которой видна костно-деструктивная опухоль и поражение костей свода черепа болезнью Педжета

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/
Free for trial only



Рис. 16.38. Компьютерная томограмма во фронтальной проекции, на которой видно распространение опухоли в глазницу



Рис. 16.39. Художественное изображение планируемого объема операции



Рис. 16.40. Вид удаленного препарата спереди



Рис. 16.41. Удаленный препарат сзади; видны внутричерепная часть опухоли и резецированная порция твердой мозговой оболочки

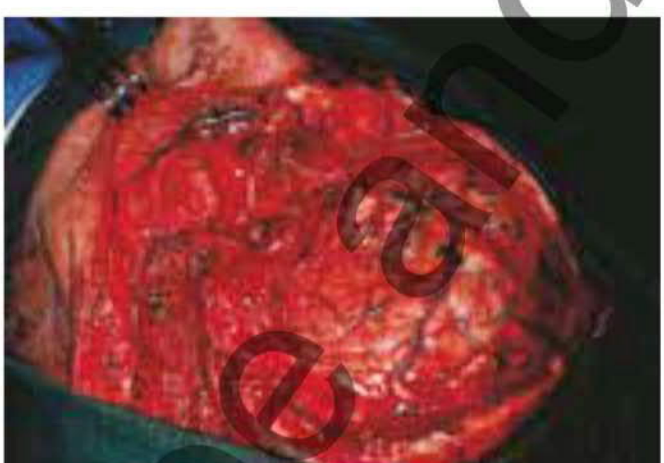


Рис. 16.42. Хирургический дефект крупным планом; видны обнаженный головной мозг и дефект твердой мозговой оболочки



Рис. 16.43. Выполнено герметичное ушивание

мозг в области левой лобной доли с крупным дефектом твердой мозговой оболочки из-за ее иссечения вместе с препаратом (*рис. 16.42*). Сбоку в височной области видна культя височной мышцы.

Далее иссекают большой фрагмент надкостницы с задней части черепа и используют его в качестве свободного лоскута для закрытия дефекта твердой мозговой оболочки. Надкостницу подшивают к твердой мозговой

Free and for trial only



Рис. 16.44. Компьютерная томограмма после операции

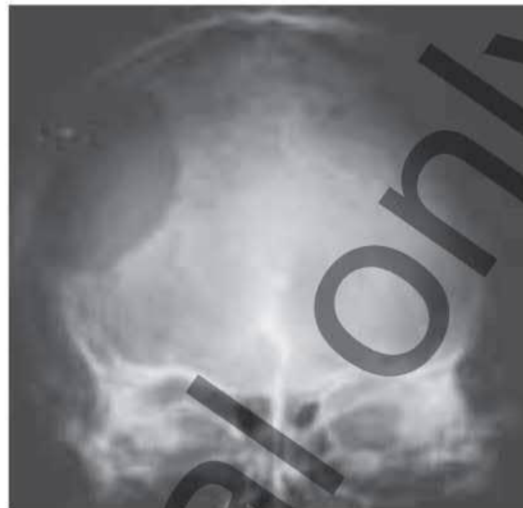


Рис. 16.45. Обычная рентгенограмма черепа в переднезадней проекции

оболочке узловыми швами нуролоном 4-0. Для профилактики истечения спинномозговой жидкости (СМЖ) выполняют герметичное ушивание (*рис. 16.43*).

Такие массивные дефекты лучше закрывать с помощью протезов Porex, изготовленных с применением компьютерных технологий для реконструкции кости и мягких тканей, и свободным кожным лоскутом для обеспечения покрова. На КТ после операции видно полное иссечение опухоли лобной области с удовлетворительными краями резекции (*рис. 16.44*).

Метастатическая опухоль в костях свода черепа

Опухоли костей свода черепа, которые поражают волосистую часть головы, требуют выполнения сквозной резекции, часто с подлежащей твердой мозговой оболочкой. Первичные опухоли волосистой части головы с инвазией в кости черепа и первичные опухоли или симптоматические метастатические опухоли костей свода черепа служат показанием к такому виду операции.

На обычных рентгенограммах костей видно костно-деструктивное образование, поражающее свод черепа в теменно-затылочной области справа (*рис. 16.45* и *16.46*). На мягкотканных окнах КТ у пациента, представленного здесь, четко видно костно-деструктивное образование, которое вовлекает волосистую часть головы с распространением через кости свода черепа на подлежащую твердую мозговую оболочку (*рис. 16.47*). Протяженность деструкции кости видна по пробитому участку свода черепа на костном окне (*рис. 16.48*). Тонкоигольная аспирационная биопсия новообразования подтвердила диагноз метастаза почечно-клеточного рака солитарного характера.

Пациента вводят в общий наркоз в положении лежа на спине на операционном столе, при этом левая теменная область находится на стандартном подковообразном подголовнике (*рис. 16.49*). На побритой области волосистой части головы четко видны макроскопические размеры опухолевого очага. Для мониторирования давления СМЖ и облегчения удаления СПЖ для декомпрессии головного мозга при необходимости устанавливают постоянный спинномозговой катетер.

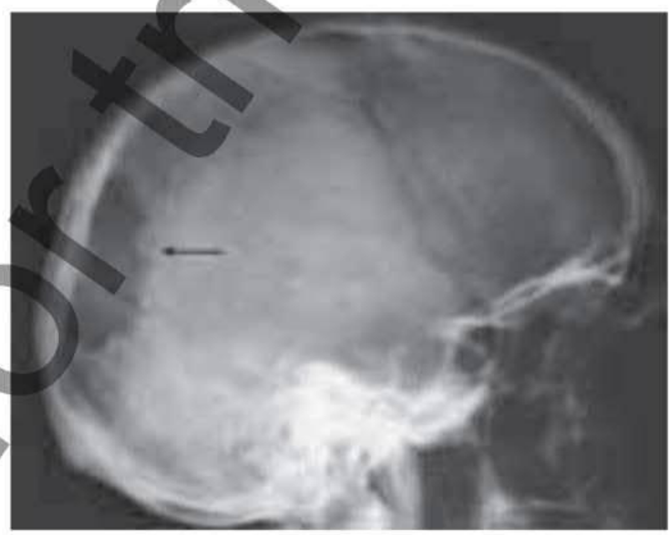


Рис. 16.46. Обычная рентгенограмма черепа в боковой проекции; виден остеолитический очаг (*показано стрелкой*)



Рис. 16.47. Компьютерная томограмма черепа в мягкотканном окне, на которой видны внечерепной и внутричерепной компоненты опухоли

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

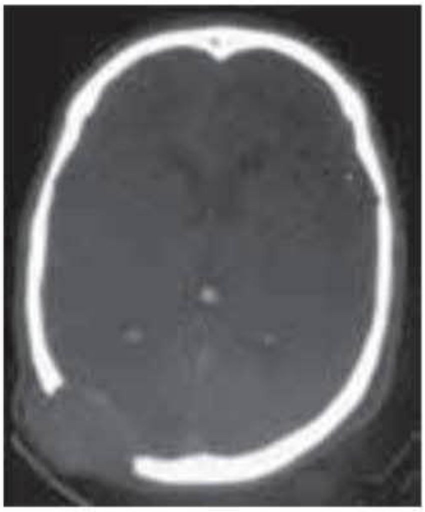


Рис. 16.48. Компьютерная томограмма черепа в костном окне, на которой виден пробитый участок деструкции кости



Рис. 16.49. Укладка пациента для операции



Рис. 16.50. Разметка разрезов на коже волосистой части головы



Рис. 16.51. Теменной лоскут волосистой части головы отсепаровывают в плоскости под сухожильным шлемом поверх надкостницы



Рис. 16.52. Выполняют циркулярный разрез надкостницы вокруг опухоли



Рис. 16.53. Циркулярную краниэктомию выполняют через множественные просверленные отверстия и открывают твердую мозговую оболочку

Выполняют разметку разрезов на коже волосистой части головы (*рис. 16.50*). Показана площадь волосистой части головы, которая будет резецирована для иссечения опухоли. Выполнена разметка теменного лоскута волосистой части головы; этот лоскут расположен слева, при этом всю волосистую часть головы отсепаровывают от ушной раковины справа вплоть до ушной раковины слева (*рис. 16.51*). Кровоснабжение этого лоскута осуществляется за счет

Free and for trial only

поверхностной височной, задней ушной и затылочной артерий слева. Лоскут волосистой части головы отсепаровывают вплоть до ушной раковины и сосцевидного отростка слева. Лоскут отсепаровывают в плоскости под сухожильным шлемом поверх надкостницы, которую позже будут использовать для закрытия дефекта.

Далее выполняют циркулярный разрез через надкостницу с минимальным отступом от краев иссекаемой волосистой части головы 1,5–2 см (*рис. 16.52*). Теперь череп обнажен поднадкостнично по окружности вокруг опухоли. Просверливают большое количество отверстий и с помощью краниотома завершают циркулярную краниэктомию вокруг макроскопической опухоли (*рис. 16.53*). Диссекцию все еще выполняют в экстрадуральной плоскости. При просверливании отверстий необходимо проявлять большую осторожность, чтобы оставаться вдалеке от макроскопической опухоли и не нарушить радикальность операции.

Для отслаивания твердой мозговой оболочки от нижней поверхности теменной кости используют диссектор твердой мозговой оболочки. Однако, поскольку твердая мозговая оболочка прилежит к опухоли и поражена опухолью, ее необходимо иссечь, и ее вскрывают с помощью скальпеля. Ножницами ее иссекают циркулярно вокруг опухоли для выполнения резекции единым блоком. После рассечения твердой мозговой оболочки препарат становится более подвижным, что позволяет повернуть его кнаружи для дальнейшего раскрытия оставшихся твердомозговых прикреплений и их рассечения.

Далее препарат отгибают кзади вместе с твердой мозговой оболочкой, прикрепленной к опухоли, обнажая подлежащий головной мозг (*рис. 16.54*). Во время этого этапа операции необходимо удалить примерно 30–40 мл СМЖ для декомпрессии головного мозга и профилактики истечения СМЖ. Кровотечение из сосудов твердой мозговой оболочки легко останавливают с помощью биполярного коагулятора.

Теперь препарат удаляют, становится виден хирургический дефект (*рис. 16.55*). Головной мозг обнажен в результате иссечения твердой мозговой оболочки. На этом этапе до начала закрытия дефекта твердой мозговой оболочки необходимо выполнить абсолютный гемостаз. Кровотечение с краев краниэктомического дефекта останавливают с помощью костного воска.

Ранее отсепарованный лоскут волосистой части головы продолжают отсепаровывать кзади для обнажения левой затылочной области. Таким образом обнажают надкостницу, покрывающую череп в затылочной области слева (*рис. 16.56*). Теперь отсепаровывают большой участок надкостницы в затылочной области слева и иссекают его, чтобы использовать в качестве свободного лоскута для закрытия дефекта твердой мозговой оболочки. Надкостницу с теменной области не удаляют, поскольку она понадобится для поддержки кожного лоскута. Для закрытия дефекта твердой мозговой оболочки надкостничный лоскут должен быть достаточной площади. Этот надкостничный лоскут подшивают к краям твердой мозговой оболочки нуролоном 4-0 (*рис. 16.57*). Для профилактики истечения СМЖ ушивание должно быть герметичным.

После удовлетворительного закрытия дефекта твердой мозговой оболочки острые края краниэктомического дефекта сглаживают. В зависимости от размеров и локализации краниэктомического дефекта необходимо принять решение о необходимости восстановления костного дефекта. Затем ранее отсепарованный лоскут волосистой

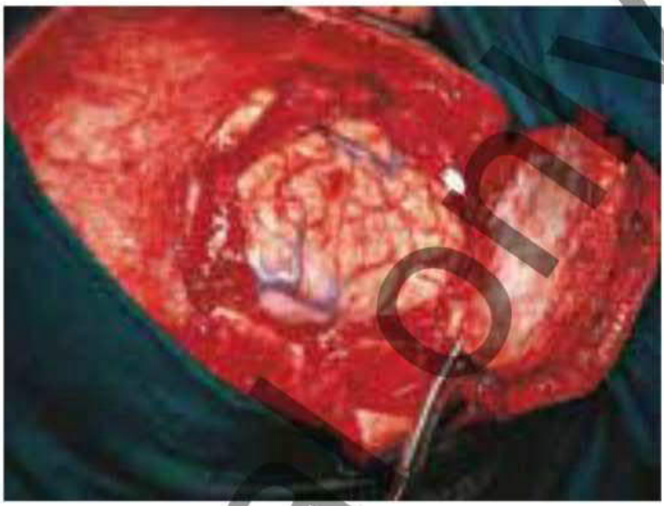


Рис. 16.54. Препарат отгибают кзади, при этом твердая мозговая оболочка служит его глубоким краем резекции

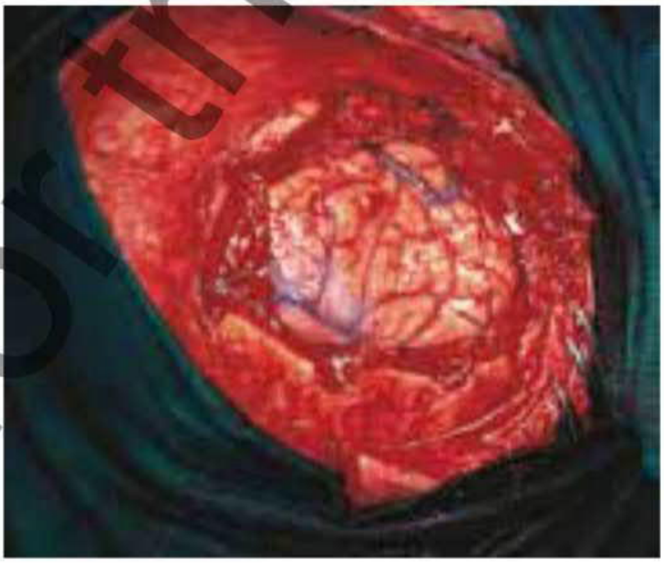


Рис. 16.55. Хирургический дефект после удаления препарата



Рис. 16.56. Надкостница, покрывающая череп в затылочной области, обнажена, выполняют забор перикраниального лоскута

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 16.57. Надкостничный лоскут подшивают к краям твердой мозговой оболочки



Рис. 16.58. Лоскут волосистой части головы поворачивают кзади для укрытия места краниэктомии

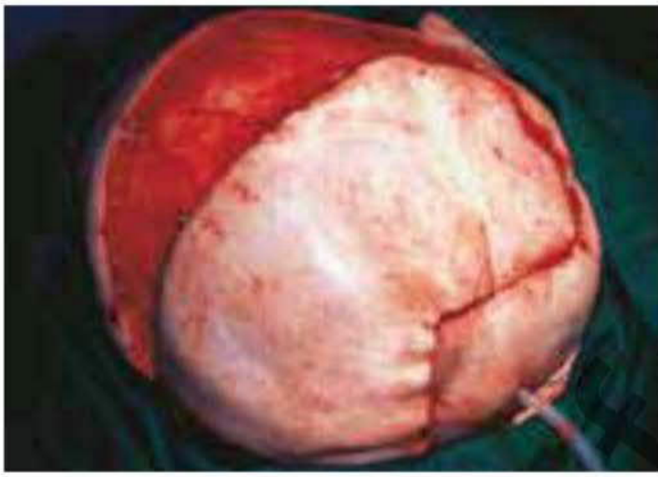


Рис. 16.59. Надкостница донорской зоны не повреждена, на нее накладывают расщепленный кожный лоскут



Рис. 16.60. Удаленный препарат

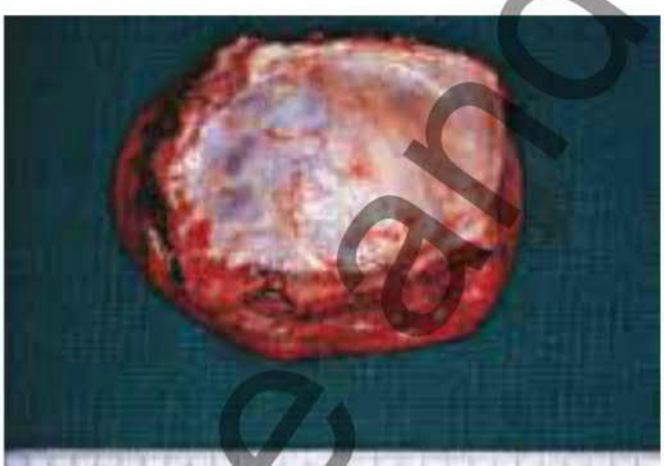


Рис. 16.61. Глубокая поверхность удаленного препарата



Рис. 16.62. Внешний вид пациента через 9 мес. после операции

части головы поворачивают кзади для укрытия дефекта после краниэктомии (*рис. 16.58*). Ушивание краев кожи волосистой части головы выполняют в два слоя узловыми швами хромированным кетгутом на подкожную клетчатку и нейлоном 3-0 на кожу. Надкостница в донорской зоне кожи волосистой части головы в теменной области все еще сохранена (*рис. 16.59*). Расщепленный кожный лоскут забирают с бедра и укладывают на обнаженную надкостницу. Кожный лоскут фиксируют к краям кожи волосистой части головы непрерывным швом из рассасываемого шовного материала. Его удерживают с помощью марлевого валика. Дренаж устанавливают под ротированным лоскутом

Free and for trial only

волосистой части головы. В удаленном препарате видна непораженная порция кожи волосистой части головы, иссеченная вместе с опухолью (*рис. 16.60*). На его глубокой поверхности видна интактная твердая мозговая оболочка, обеспечивающая иссечение опухоли единым блоком (*рис. 16.61*).

Через 9 мес. после операции видно удовлетворительное заживление дефекта волосистой части головы (*рис. 16.62*). Хотя костная поддержка в зоне краниэктомии отсутствует, дефект укрыт полнослойным лоскутом волосистой части головы, а расщепленный кожный лоскут укрывает череп в донорской зоне лоскута волосистой части головы. Лоскут волосистой части, повернутый таким образом, обеспечивает очень удовлетворительное закрытие дефекта после краниэктомии и иссечения первичных или метастатических опухолей костей свода черепа.

Опухоли лицевого скелета и околоносовых пазух

Наиболее часто встречаемые доброкачественные опухоли лицевого скелета и околоносовых пазух — остеомы и фиброзно-костные новообразования. Остеомы чаще всего локализуются в лобной/решетчатой пазухах. В редких случаях в области лицевого скелета могут развиваться гемангиомы. Хондросаркомы и остеосаркомы — наиболее частые злокачественные опухоли этой области.

Остеома лицевого скелета

Остеома представляет собой доброкачественную опухоль костной природы, которая может исходить из любой кости лицевого скелета. Нижняя челюсть — наиболее часто поражаемая кость. Из околоносовых пазух лобная и решетчатая пазухи поражаются чаще всего. Пациенты обращаются с симптомами, обусловленными обструкцией пораженной пазухи с вторичным формированием мукоцеле, или в редких случаях с образованиями с экспансивным характером роста с нарушением контура лица. Хирургическое лечение требует тотального удаления через соответствующий оперативный доступ в зависимости от локализации образования. Остеомы растут очень медленно, и небольшие образования часто протекают бессимптомно. У некоторых пациентов остеомы представляют часть синдрома Гарднера. В связи с этим пациентов с множественными остеомами лицевого скелета особенно необходимо обследовать на наличие синдрома Гарднера. Небольшие остеомы можно наблюдать, но крупные образования или опухоли, сопровождаемые симптомами, требуют хирургического лечения.

КТ пациентки с остеомой решетчатой пазухи показана на *рис. 16.63, 16.64*. В аксиальной проекции в костном окне видно костное образование, вовлекающее правую решетчатую область со смещением левого глазного яблока кпереди. На снимке не видно какой-либо инвазии в мягкие ткани или разрушения кости, но на нем имеется образование с экспансивным ростом, заполняющее решетчатый комплекс со смещением бумажной пластинки правой глазницы. Во фронтальной проекции видно, что опухоль полностью замещает правый решетчатый комплекс со смещением содержимого правой глазницы в результате смещения бумажной пластинки. Опухоль распространяется на дно лобной пазухи справа, но признаки внутричерепного распространения отсутствуют.

Для доступа к этому образованию необходимо выполнить наружную этмоидэктомию через латеральный ринотомный разрез с расширением по Линчу. Обнажают медиальную стенку глазницы и носовую кость. Разъединение лицевых структур выполняют за счет удаления носовой кости и медиальной стенки глазницы, которые будут использованы позднее для реконструкции. После удаления всех этих частей получают адекватный доступ к решетчатой области и дну лобной пазухи. Адекватный доступ служит ключевым фактором успешности этой операции.

Остеому осматривают и выявляют ее ножку. С помощью высокоскоростного бора ножку опухоли просверливают до очень узкой полоски. Наконец, с помощью небольших остеотомов выламывают опухоль из ее прикреплений, что позволяет удалить ее единым блоком. В хирургическом дефекте видно полное иссечение опухоли (*рис. 16.65*). На удаленном препарате видна многодольчатая остеома, исходящая из лобно-решетчатой области, которая была удалена единым блоком (*рис. 16.66*). Ранее отделенные кости лицевого скелета возвращают в нужное место и фиксируют мини-пластинами и винтами (*рис. 16.67*). Через 3 мес. после операции видно удовлетворительное заживление кожного



Рис. 16.63. Компьютерная томограмма в аксиальной проекции (костное окно), на которой видно плотное образование правой решетчатой пазухи со смещением глазного яблока кпереди



Рис. 16.64. Фронтальная проекция (костное окно), на которой видно, что опухоль смещает правую бумажную пластинку в латеральную сторону без вовлечения глазного яблока

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 16.65. Хирургический дефект после иссечения опухоли латеральным ринотомным доступом и путем разъединения лицевых структур



Рис. 16.66. Удаленный препарат



Рис. 16.67. Кости лицевого скелета возвращают на их место с использованием мини-пластин и винтов



Рис. 16.68. Ранний послеоперационный вид пациентки; видны заживший разрез и нормальное положение правого глазного яблока



Рис. 16.69. Послеоперационная компьютерная томограмма во фронтальной проекции, на которой видно полное иссечение опухоли

разреза с вправлением глазного яблока и восстановлением бинокулярного зрения (*рис. 16.68*). На послеоперационной КТ видны объем костной резекции и полное удаление опухоли (*рис. 16.69*).

Оссифицирующая фиброма решетчатой кости

Пациент, представленный на *рис. 16.70*, — 11-летний мальчик, которому ранее была выполнена латеральная ринотомия и попытка иссечения обструктивного образования из левой полости носа, которое по данным гистологического исследования было оссифицирующей фибромой. Некоторая часть образования была оставлена, и пациенту была рекомендована консультация другого специалиста по поводу радикального лечения. На КТ в аксиальной и фронтальной проекциях видно костно-деструктивное образование с экспансивным характером роста, заполняющее всю полость носа и распространяющееся от решетчатой пластинки краниально до дна полости носа каудально (*рис. 16.71, 16.72*). Для тотального удаления образования такого объема необходим краниофациальный доступ.



Рис. 16.70. Этому пациенту ранее была выполнена латеральная ринотомия для иссечения обструктивного образования из левой полости носа

Free and for trial only

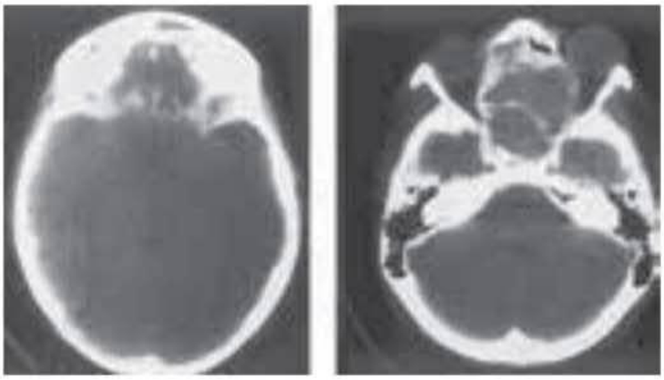


Рис. 16.71. Компьютерные томограммы в аксиальной проекции, на которых видно гиподенсивное фиброзно-костное образование решетчатых пазух

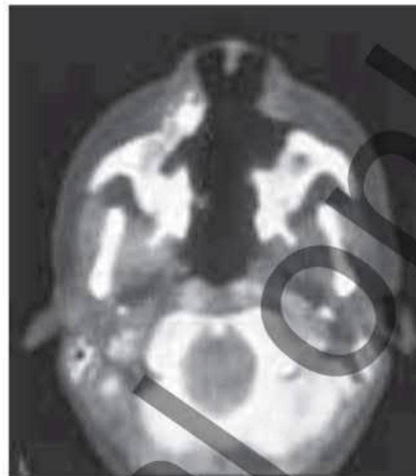


Рис. 16.73. Послеоперационная компьютерная томограмма на уровне верхних челюстей, на которой видно полное удаление опухоли из полости носа

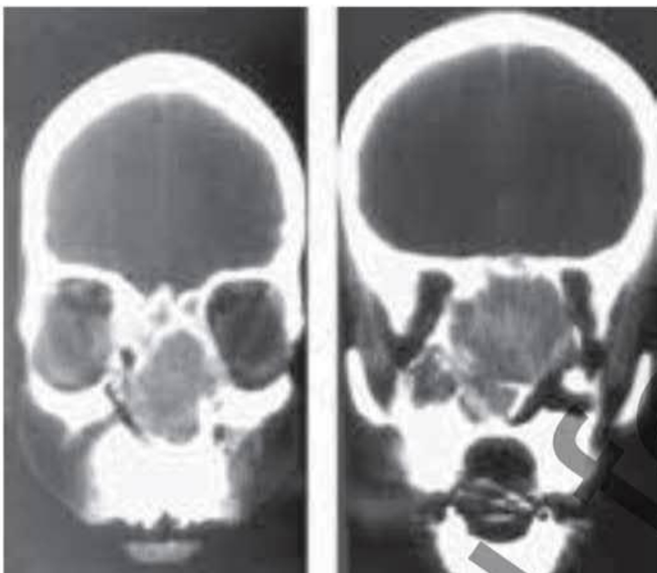


Рис. 16.72. Компьютерные томограммы во фронтальной проекции, на которых видна опухоль, распространяющаяся до решетчатой пластинки и в клиновидную пазуху

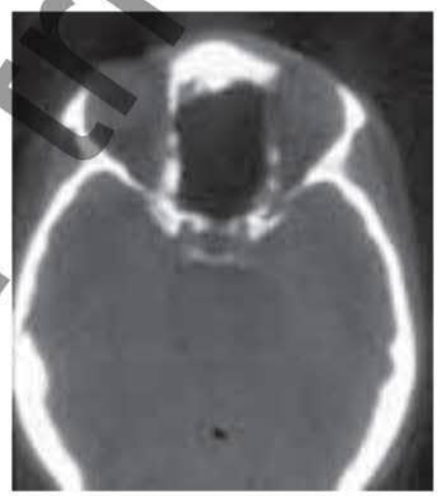


Рис. 16.74. Компьютерная томограмма на уровне глазниц, на которой видно полное удаление опухоли из решетчатых пазух

Технические детали краниофациальной резекции описаны в главе 6. На послеоперационных КТ того же пациента (*рис. 16.73, 16.74*) видно полное удаление опухоли.

Гемангиома носовой кости

Необходимости в хирургическом лечении всех гемангиом черепно-лицевого скелета нет. Однако их необходимо наблюдать клинически, а также рентгенологически для выявления симптомов, роста или любых других изменений на визуализирующих исследованиях, вызывающих подозрение на злокачественную опухоль. У пациента, представленного на *рис. 16.75*, в течение нескольких лет было костное твердое новообразование в верхней части левой носогубной области. Других симптомов не было. На первичной МРТ с контрастированием в сагиттальной проекции хорошо видно новообразование с четкими границами, со структурой по типу медовых сот, что патогномонично для гемангиомы. Через несколько лет на контрольных КТ в аксиальной, фронтальной и сагиттальной проекциях в костных окнах видно стабильное новообразование без изменений размера или характеристик опухоли (*рис. 16.76*).



Рис. 16.75. Внешний вид костного твердого новообразования в левой носогубной области

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 16.76. **А** — магнитно-резонансная томограмма в сагиттальной проекции, на которой в носо-решетчатой области видно новообразование с четкими границами, с повышенным сигналом. На компьютерных томограммах в костных окнах в аксиальной (**Б**), фронтальной (**В**) и сагиттальной (**Г**) проекциях видна характерная для гемангиомы картина по типу пчелиных сот



Рис. 16.77. Компьютерная томограмма во фронтальной проекции, на которой видна массивная опухоль, заполняющая полость носа, левую верхнечелюстную пазуху и решетчатую область с экстрадуральным распространением в переднюю черепную ямку

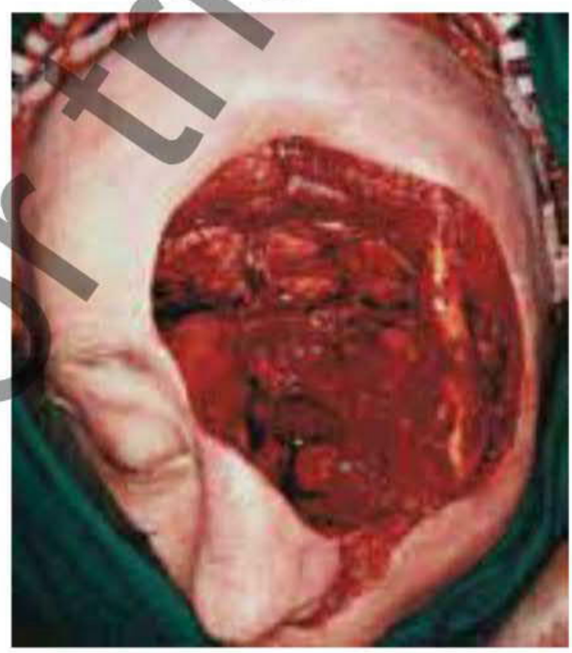


Рис. 16.78. Дефект после иссечения опухоли

Остеосаркома решетчатой кости

У пациента, КТ которого показана на *рис. 16.77*, была остеосаркома решетчатой области. В другом учреждении ранее была предпринята попытка резекции латеральным ринотомным доступом. Была выполнена нерадикальная резекция, после которой пациент получил химиотерапию и лучевую терапию. Несмотря на эти методы лечения, опухоль прогрессировала, и пациент поступил с массивной опухолью, заполняющей полость носа, левую верхнечелюстную пазуху и решетчатую область с экстрадуральным распространением в переднюю черепную ямку. Опухоль инфильтрировала надкостницу глазницы слева и смещала глазное яблоко в правой глазнице.

Краниофациальная резекция с экзентерацией глазницы была выполнена единым блоком. Для ознакомления с техническими деталями операции см. главу 6. Была выполнена



Рис. 16.79. Удаленный препарат, вид спереди

Free and for trial only

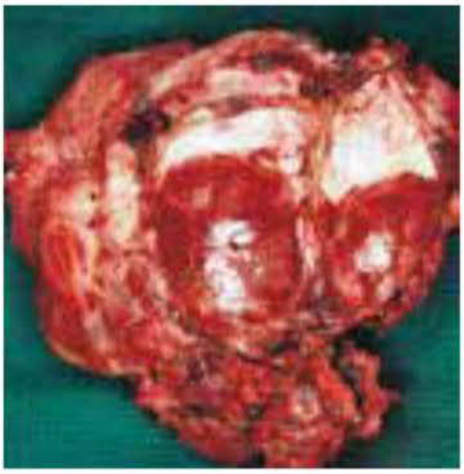


Рис. 16.80. Удаленный препарат, вид сзади



Рис. 16.81. Внешний вид пациента через 3 мес. после резекции и реконструкции свободным кожно-мышечным лоскутом прямой мышцы живота

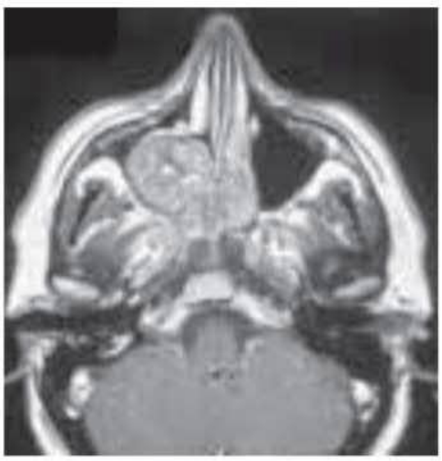


Рис. 16.82. Магнитно-резонансная томограмма в аксиальной проекции, на которой видна опухоль в виде медовых сот в полости носа и правой верхней челюсти



Рис. 16.83. Магнитно-резонансная томограмма в сагиттальной проекции, на которой видна опухоль, распространяющаяся до решетчатой пластинки

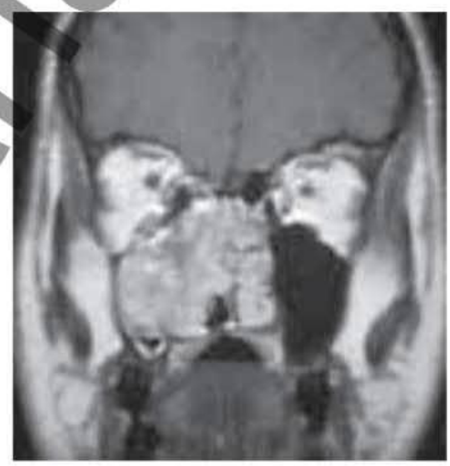


Рис. 16.84. Магнитно-резонансная томограмма во фронтальной проекции, на которой видна опухоль полости носа и верхней челюсти, распространяющаяся до основания черепа

стандартная бифронтальная краниотомия, доступ к дну передней черепной ямки был осуществлен экстрадурально. Поскольку опухоль врастала в твердую мозговую оболочку, то твердая мозговая оболочка передней черепной ямки была резецирована. Хирургический дефект обусловлен обширной краниоорбитальной резекцией с иссечением твердой мозговой оболочки дна передней черепной ямки вместе с экзентерацией глазницы, максиллэктомией и экзентерацией полости носа (*рис. 16.78*).

При осмотре удаленного препарата спереди видна левая глазница и кожа лобной области, иссеченные вместе с опухолью единым блоком (*рис. 16.79*). В удаленном препарате сзади виден внутричерепной компонент опухоли с краниэктомией лобной кости и дна передней черепной ямки, выполненной единым блоком (*рис. 16.80*). Хирургический дефект у этого пациента был закрыт свободным кожно-мышечным лоскутом прямой мышцы живота. Через 3 мес. после операции видно удовлетворительное первичное заживление раны (*рис. 16.81*). Несмотря на отсутствие оптимального косметического результата, закрытие обширного хирургического дефекта выполнено одномоментно, дефект зажил первично. Понадобятся дальнейшие пластические операции и восстановление контура лица. В конечном счете для эстетической реабилитации лица будет изготовлен наружный лицевой протез.

Хондросаркома низкой степени злокачественности полости носа

У пациента, МРТ которого показана на *рис. 16.82*, в течение 6 мес. была прогрессирующая обструкция полости носа и небольшой экзофтальм справа. На МРТ в аксиальной, сагиттальной и фронтальной плоскостях видно четко отграниченное костно-деструктивное образование с мозаичной кальцификацией, занимающее всю полость носа и правую верхнечелюстную пазуху, достигающее дна глазницы и решетчатой пластинки у основания черепа (*рис. 16.83* и *16.84*). Гистологический диагноз хондросаркомы низкой степени злокачественности подтвержден с помощью биопсии, выполненной через полость носа. Для иссечения образования в трех направлениях и в этой локализации необходим краниофациальный доступ. Детали краниофациальной резекции подробно описаны в главе 6.

На послеоперационных МРТ того же пациента в аксиальной, сагиттальной и фронтальной плоскостях видно тотальное удаление опухоли из полости носа и правой

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

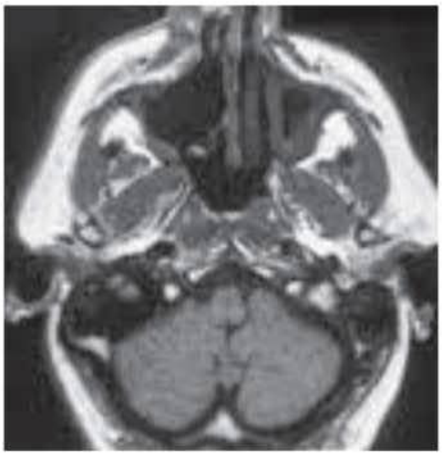


Рис. 16.85. Послеоперационная магнитно-резонансная томограмма в аксиальной проекции

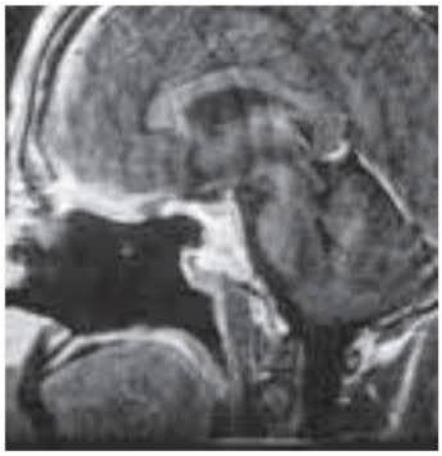


Рис. 16.86. Послеоперационная магнитно-резонансная томограмма в сагиттальной проекции



Рис. 16.87. Послеоперационная магнитно-резонансная томограмма во фронтальной проекции

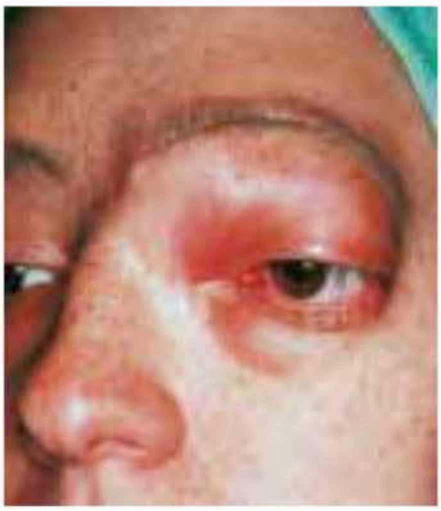


Рис. 16.88. Этой пациентке ранее была выполнена попытка иссечения хондросаркомы лобно-решетчатой области надглазничным доступом

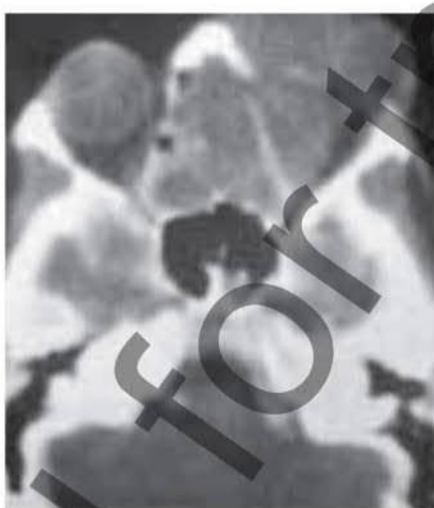


Рис. 16.89. Компьютерная томограмма в аксиальной проекции, на которой видна опухоль в решетчатых пазухах и глазнице



Рис. 16.90. Удаленный препарат

верхнечелюстной пазухи на протяжении от основания черепа краниально до дна полости носа каудально (*рис. 16.85–16.87*). Поскольку это образование имеет низкую степень злокачественности, дополнительного лечения не требуется.

Высокозлокачественная хондросаркома глазницы

Пациентке, представленной на *рис. 16.88*, ранее был выполнен консервативный доступ для иссечения хондросаркомы лобно-решетчатой области через надглазничный разрез, но опухоль быстро рецидивировала. Биопсия иссеченной опухоли подтвердила, что это была высокозлокачественная хондросаркома. На КТ на уровне середины глазницы хорошо видно массивную опухоль, вовлекающую медиальную порцию левой глазницы с распространением в полость носа (*рис. 16.89*). Этой пациентке была показана краниофациальная резекция с экзентерацией глазницы и резекцией части лобной кости и крыши глазницы для иссечения опухоли единым блоком. Удаленный препарат показан на *рис. 16.90*. Детали краниофациальной резекции подробно описаны в главе 6.

Доброкачественные опухоли верхней челюсти

К доброкачественным новообразованиям верхней челюсти относятся фиброзно-костные опухоли, например оссифицирующая фиброма или остеома, а также опухоли сосудистой природы. В верхней челюсти также встречаются гигантоклеточные опухоли. Кроме того, опухоли и кисты зубо-альвеолярного происхождения также могут развиваться в верхней челюсти, хотя реже, чем в нижней челюсти. Эти опухоли характеризуются местным прогрессированием, но гистологически они доброкачественные. В связи с этим для предупреждения рецидива необходимо консервативное, но полное иссечение.

Гигантоклеточная гранулема

Пациентка, представленная на *рис. 16.91*, в течение 8 мес. стала отмечать нарастающий отек правой щеки. Других симптомов не было. На КТ пазух без контрастирования в аксиальной проекции видно кистозное новообразование, с четкими границами, с тонкой костной стенкой по типу яичной скорлупы, исходящее из передней стенки верхней челюсти, вызывающее отечность и смещение мягких

Free and for trial only



Рис. 16.91. Вид пациентки до операции с костным плотным объемным образованием в мягких тканях щеки кпереди от верхней челюсти

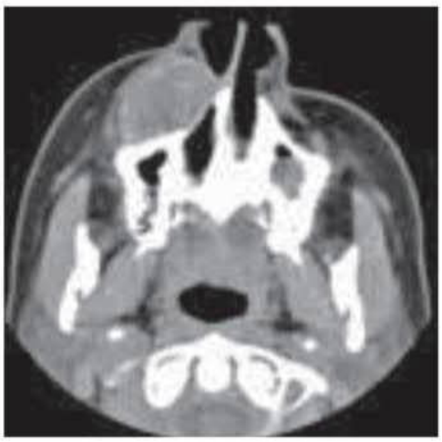


Рис. 16.92. Компьютерная томограмма пазух без контрастирования в аксиальной проекции, на которой кпереди от верхней челюсти в мягких тканях щеки видно объемное новообразование. Обратите внимание на тонкую костную стенку по типу яичной скорлупы у этого кистозного образования

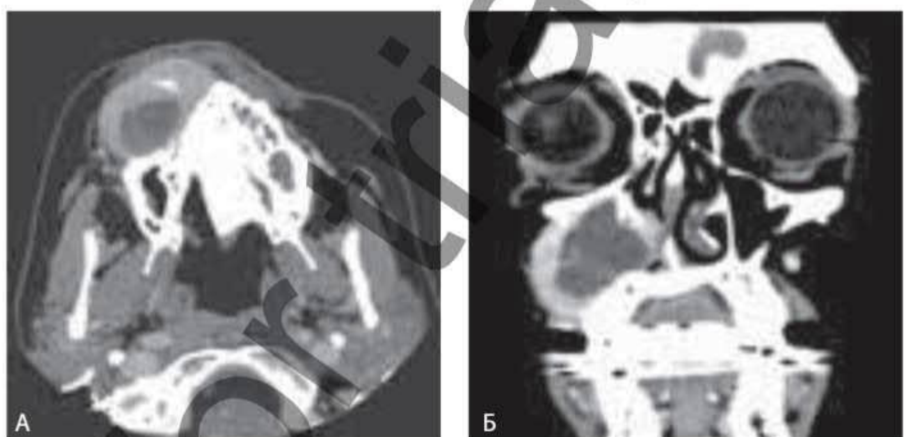


Рис. 16.93. Компьютерная томограмма пазух с контрастным усилением в аксиальной (**А**) и фронтальной (**Б**) проекциях, на которой видно толстостенное кистозное новообразование после предшествующей попытки иссечения

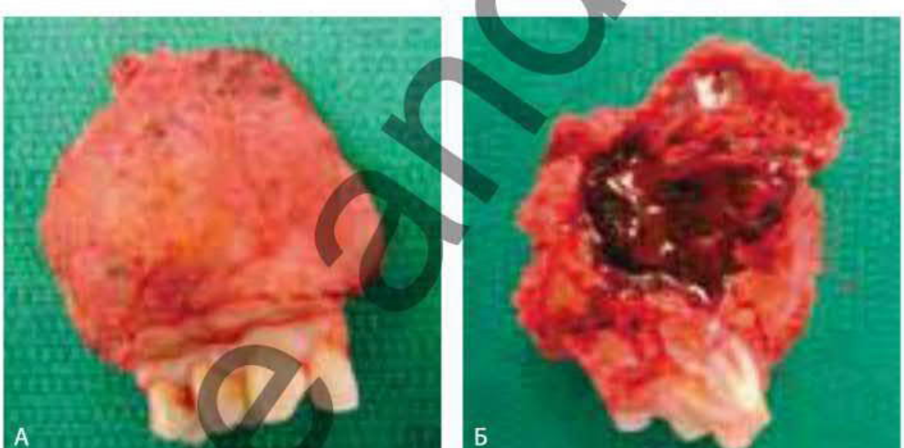


Рис. 16.94. Удаленный единым блоком препарат, в котором видно толстостенное кистозное новообразование, полностью иссеченное; вид спереди (**А**) и на разрезе (**Б**)

тканей правой носогубной области (*рис. 16.92*). В другом учреждении была выполнена попытка лечения этого образования путем иссечения и кюретажа со стороны полости рта. Однако попытка была неудачной и опухоль быстро срецидивировала. На повторной КТ с контрастированием теперь видно толстостенное кистозное образование кпереди от верхней челюсти, вовлекающее альвеолярный отросток (*рис. 16.93*). Иссечение этой опухоли было выполнено через разрез, расщепляющий верхнюю губу, с латеральной ринотомией. Иссечение опухоли было выполнено единым блоком вместе с верхней альвеолэктомией без проникновения в верхнечелюстную пазуху. На удаленном препарате видно удаление опухоли единым блоком. На разрезе препарата видно кистозное новообразование, заполненное коричнево-шоколадной жидкостью. Опухоль распространялась в альвеолярный отросток верхней челюсти (*рис. 16.94*).

Free and for trial only



Рис. 16.95. Вид со стороны полости рта после операции, отсутствует правая верхняя альвеола

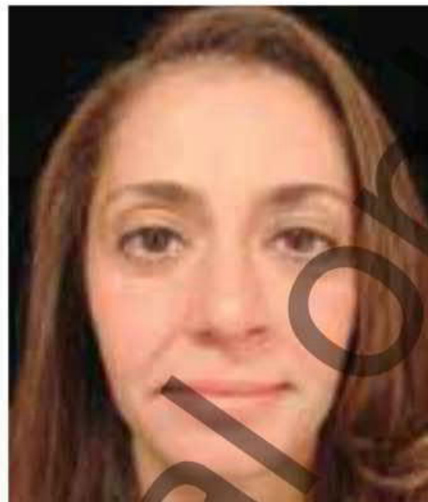


Рис. 16.96. Внешний вид пациентки через 1 год после операции



Рис. 16.97. Верхняя альвеола, на которой видна многодольчатая твердая опухоль

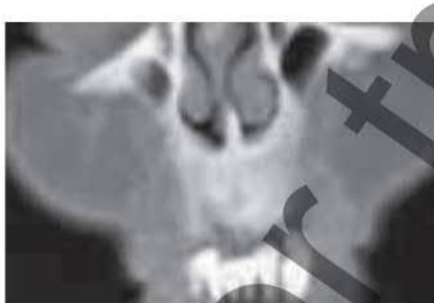


Рис. 16.98. Предоперационная компьютерная томограмма, на которой видно костно-деструктивное образование премаксиллярной области



Рис. 16.99. Верхняя альвеола через 6 мес. после операции

Со стороны полости рта виден хорошо заживший дефект после верхней альвеолэктомии без сообщения с верхнечелюстной пазухой (*рис. 16.95*). Для замещения потерянных зубов пациентка носила частичный зубной протез. Через 1 год после операции у пациентки эстетически приемлемый внешний вид с хорошо зажившим рубцом (*рис. 16.96*).

Хондросаркома низкой степени злокачественности премаксиллярной области

У пациентки, верхняя альвеола которой показана на *рис. 16.97*, было плотное узловое новообразование, исходящее из верхней альвеолы по срединной линии в премаксиллярной области. Образование было в течение нескольких лет, но недавно оно начало расти. Из-за этого образования пациентка не могла носить свой верхний зубной протез. Открытая биопсия опухоли показала, что это была хондросаркома низкой степени злокачественности. На предоперационной КТ пациентки (*рис. 16.98*) видно костно-деструктивное образование премаксиллярной области в виде медовых сот, что служит классическим признаком хондросаркомы.

Опухоль у этой пациентки была иссечена чрезротовым доступом с резекцией резцовых костей и верхней альвеолы с удовлетворительными краями резекции костей и мягких тканей во всех трех направлениях. Хирургический дефект оставили открытым для заживления вторичным натяжением, поскольку он не был связан с полостью носа или верхнечелюстной пазухой с какой-либо стороны. Внешний вид пациентки примерно через 6 мес. после операции показан на *рис. 16.99*. Обратите внимание на отсутствие альвеолярного отростка в передней половине верхней альвеолы. Этой пациентке понадобился специально изготовленный верхний зубной протез для обеспечения протрузии верхней губы для заполнения дефекта после операции. В качестве альтернативы этой пациентке хорошо подошли бы зубные импланты с постоянным зубным протезом.

Миксома верхней челюсти

Миксомы и фибромиксомы — доброкачественные новообразования лицевого скелета, которые обычно растут экспансивно с минимальным мягкотканным компонентом. Зубы в области опухоли обычно шатаются или спонтанно выпадают. У пациента, верхняя альвеола которого показана на *рис. 16.100*, были жалобы на припухлость левой щеки и спонтанное выпадение верхних зубов слева. На КТ околоносовых пазух в аксиальной и фронтальной проекциях видна гомогенная опухоль, вызывающая расширение альвеолы с минимальной костной деструкцией (*рис. 16.101–16.104*). Образование распространяется в верхнечелюстную пазуху, и его рост вызывает обструкцию левой полости носа и смещение содержимого глазницы краниально без опухолевой инвазии мягких тканей. Хотя гистологически это была доброкачественная опухоль, в связи с ее размерами для лечения понадобилось выполнение максиллэктомии. Такие пациенты подходят для реконструкции верхней челюсти свободным костным лоскутом и применения технологии

Free and for trial only

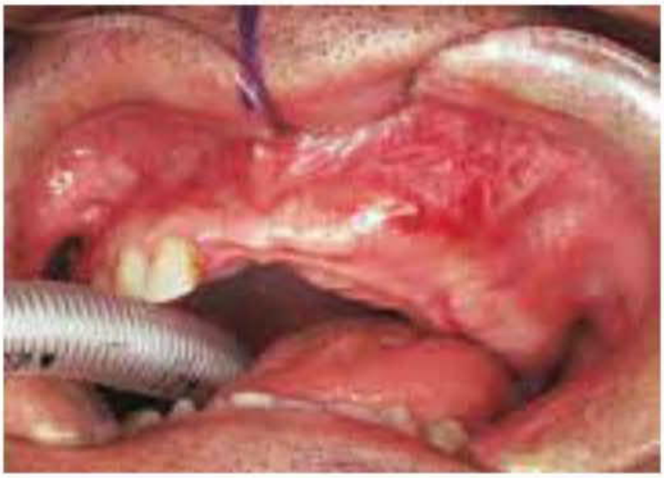


Рис. 16.100. Верхняя альвеола; видно образование с экспансивным характером роста

CAD-CAM для точной реконструкции. Это также ситуация, когда может быть одномоментная установка зубных имплантов в васкуляризированный свободный костный лоскут.

Остеосаркома верхней челюсти

Верхняя челюсть — вторая по частоте локализация остеосаркомы в области черепно-лицевого скелета. Пациент, полость рта которого показана на *рис. 16.105*, — 19-летний мужчина, в течение 3 мес. отмечает боли, чувство дискомфорта и припухлость задней части левой верхней десны. Он также сообщил о шатающихся молярных зубах в этой области. На КТ околоносовых пазух в аксиальной и фронтальной проекциях видно костеобразующее и костно-деструктивное экспансивное образование левой верхней челюсти (*рис. 16.106* и *16.107*). Опухоль, по всей видимости, находится в пределах верхнечелюстной пазухи

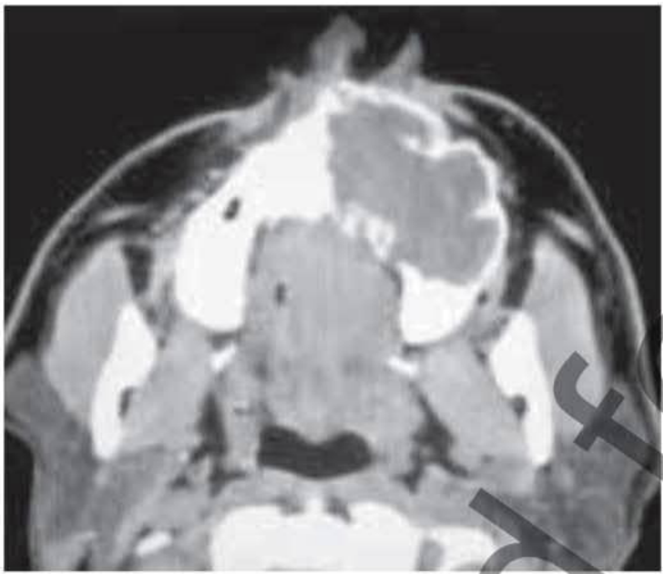


Рис. 16.101. Компьютерная томограмма в аксиальной проекции, на которой видно экспансивное образование с костной деструкцией

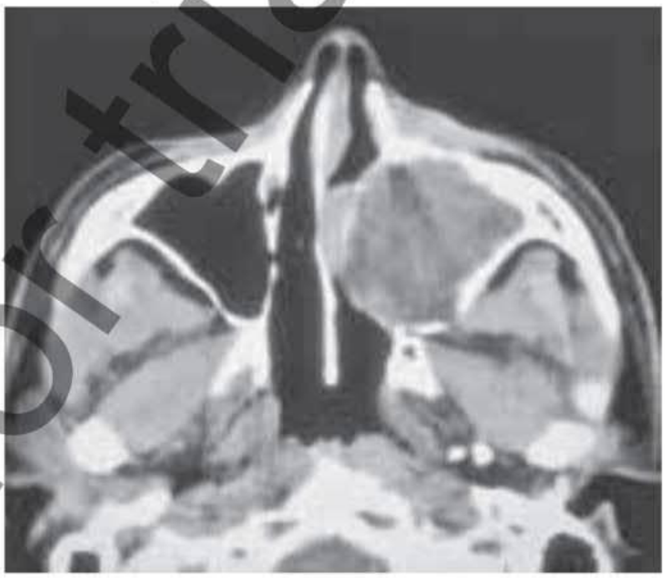


Рис. 16.102. Компьютерная томограмма в аксиальной проекции, на которой видно смещение медиальной стенки верхней челюсти в полость носа



Рис. 16.103. Компьютерная томограмма во фронтальной проекции, на которой видна деструкция альвеолы и латеральной стенки верхней челюсти

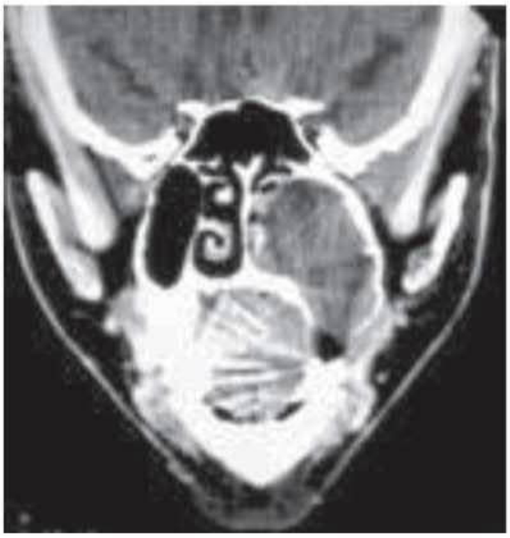


Рис. 16.104. Компьютерная томограмма во фронтальной проекции, на которой видна опухоль, ограниченная верхней челюстью; латеральная стенка последней не поражена

Free trial and for only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 16.105. Полость рта, в которой видна опухоль левой верхней челюсти, вызывающая расширение левой верхней альвеолы

с минимальным мягкотканным компонентом спереди и латерально. Хирургическое лечение при остеосаркоме верхней челюсти требует выполнения истинной максиллэктомии. Объем операции включает всю верхнюю челюсть, в том числе левую половину твердого нёба, дно глазницы, скуловой отросток и крыловидные пластинки, а также лобный отросток верхней челюсти и боковую стенку полости носа.

Когда максиллэктомию выполняют по поводу саркомы, то в отличие от операций при эпителиальной злокачественной опухоли необходимо выполнять расширенное тотальное удаление верхней челюсти единым блоком с широкими краями резекции мягких тканей вокруг верхней челюсти во всех трех направлениях. Для обеспечения адекватной резекции необходимо сделать все, чтобы удалить опухоль единым блоком. Во время операции необходимо проявлять особое внимание, чтобы избежать перелома препарата и кускования опухоли. Удаление опухоли по частям значительно повышает риск оставления резидуальной опухолевой ткани. Поскольку эта опухоль относится к новообразованиям костной природы, ее удаление единым блоком не представляет сложности. Методика выполнения максиллэктомии описана в главе 5.

Удаленный препарат сбоку представлен резецированной скуловой костью и непораженной заднелатеральной стенкой верхней челюсти (*рис. 16.108*). С медиальной стороны препарата видно рассеченное твердое нёбо и боковая стенка полости носа (*рис. 16.109*). Левая половина твердого нёба образует нижний край препарата (*рис. 16.110*). Удаленный препарат спереди и сверху представлен опухолью, расположенной в верхнечелюстной пазухе (*рис. 16.111*). Этому пациенту понадобится зубной обтуратор для закрытия дефекта после максиллэктомии и возможности говорить и глотать.

Опухоли нижней челюсти

Нижняя челюсть служит наиболее частой локализацией одонтогенных и неодонтогенных опухолей кости в области



Рис. 16.106. Компьютерная томограмма в аксиальной проекции, на которой видна экспансивная костеобразующая опухоль левой верхней челюсти



Рис. 16.107. Компьютерная томограмма во фронтальной проекции, на которой видна четко отграниченная опухоль левой верхней челюсти без поражения мягких тканей



Рис. 16.108. Удаленный препарат сбоку; видна резецированная скуловая кость и непораженная заднелатеральная стенка верхней челюсти



Рис. 16.109. Удаленный препарат с медиальной стороны; видна непораженная боковая стенка полости носа



Рис. 16.110. Нёбная поверхность препарата; видно непораженное твердое нёбо с экспансивным образованием альвеолы



Рис. 16.111. Удаленный препарат спереди и сверху; виден верхний край опухоли в верхнечелюстной пазухе

Free and for trial only

головы и шеи. Наиболее частые неодонтогенные доброкачественные опухоли — фиброзно-костные новообразования. Остеосаркомы и хондросаркомы — наиболее частые злокачественные опухоли. Амелобластомы — наиболее частые одонтогенные опухоли нижней челюсти. По сравнению с верхней челюстью нижняя челюсть поражается амелобластомой чаще. Различные одонтогенные кисты также чаще встречаются в нижней челюсти, чем в верхней. Среди них обычно выявляют одонтогенные кератокисты, фолликулярные кисты и кальцифицирующие одонтогенные кисты. В нижней челюсти в редких случаях из слюнных эпителиальных клеток, оставшихся во время развития зубов, развиваются центральные опухоли слюнных желез.

Оссифицирующая фиброма нижней челюсти

Гистологически сложно отличить монооссальную фиброзную дисплазию от оссифицирующей фибромы нижней челюсти. В связи с этим решение о лечении необходимо основывать на данных осмотра, симптомах у пациента и рентгенологической картине образования. Пациент, представленный на *рис. 16.112*, — 14-летний мальчик, у которого в анамнезе была припухлость левой половины лица, которую несколько лет назад заметили его родители. Он периодически отмечал чувство дискомфорта на левой стороне нижней челюсти с усиливающимися болезненностью и болями в течение последнего года. На простой рентгенограмме нижней челюсти (*рис. 16.113*) видна периостальная реакция в области восходящей ветви нижней челюсти слева, указывающая на активный неопластический процесс. На панорамной рентгенограмме нижней челюсти (*рис. 16.114*) видно неровное остеолитическое образование, поражающее восходящую ветвь и заднюю часть тела нижней челюсти. Из-за нарастающих болей и чувства дискомфорта было рекомендовано иссечение образования.

Поскольку это доброкачественное образование и относится к истинному субпериостальному процессу, доступ к нему выполняют через глубокий верхний шейный разрез вдоль кожной складки и всех мягких тканей, прямо над надкостницей нижней челюсти (*рис. 16.115*). Нижнюю челюсть обнажают от височно-нижнечелюстного сустава до подбородочного отверстия слева. Мягкотканные прикрепления, включая жевательную, височную и крыловидную мышцы, отсекают электрокоагулятором. Нижнюю челюсть



Рис. 16.113. Простая рентгенограмма нижней челюсти, на которой видна периостальная реакция (*показано стрелкой*)



Рис. 16.114. Панорамная рентгенограмма нижней челюсти, на которой видно остеолитическое образование с нечеткими границами (*показано стрелкой*)



Рис. 16.112. У пациента в анамнезе были боли и припухлость левой половины лица

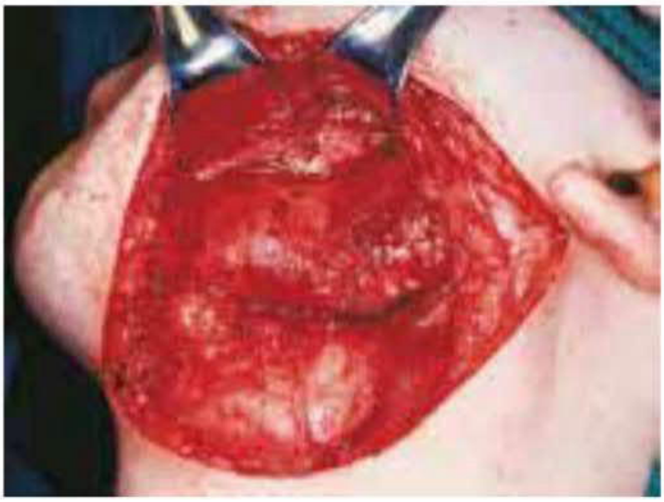


Рис. 16.115. Верхний шейный разрез с обнажением нижней челюсти

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 16.116. Удаленный препарат левосторонней гемимандибулэктомии



Рис. 16.117. Срез всего органа, на котором видно диспластическое фиброзное новообразование



Рис. 16.118. У этого пациента было медленно растущее костное новообразование около угла нижней челюсти



Рис. 16.119. В полости рта видно полиповидное образование около позадимолярной десны

рассекают несколько кзади от подбородочного отверстия слева, выполняют дезартикуляцию височно-нижнечелюстного сустава. Удаленный препарат показан на *рис. 16.116*. На сагиттальном срезе через нижнюю челюсть виден фиброзный характер новообразования, которое замещает кость во всей пораженной половине нижней челюсти (*рис. 16.117*). При хирургическом дефекте таких размеров необходима реконструкция нижней челюсти свободным малоберцовым лоскутом, так как этот пациент — растущий ребенок и, вероятно, когда он вырастет, ему понадобится ревизионная операция. Для полной зубной реабилитации этого пациента необходимо рассмотреть вопрос об установке имплантов в реконструированную нижнюю челюсть, поскольку это доброкачественная опухоль и у него отличный отдаленный прогноз.

Остеосаркома низкой степени злокачественности нижней челюсти

Остеосаркомы могут быть эндостальными, параостальными или периостальными. Гистологически они также могут быть низкой или высокой степени злокачественности. У пациента, представленного на *рис. 16.118*, в течение 8 мес. было медленно растущее костное новообразование около угла нижней челюсти слева. При физикальном осмотре обнаружено твердое костное новообразование, поражающее область угла нижней челюсти, со смещением латеральной кортикальной пластины и мягких тканей над ним. У пациента отсутствовала чувствительность кожи подбородка слева. При осмотре полости рта видно гранулярное полиповидное новообразование, прилежащее к позадимолярной десне в десневo-щечной борозде (*рис. 16.119*). Чрезротовая биопсия этого новообразования подтвердила диагноз остеосаркомы низкой степени злокачественности. На панорамной рентгенограмме нижней челюсти видна костная деструкция беззубой нижней челюсти слева (*рис. 16.120*).

При хирургическом лечении остеосаркомы низкой степени злокачественности необходимо тотальное иссечение пальпируемой и рентгенологически видимой опухоли, которое можно выполнить с помощью сегментарной резекции нижней челюсти. Этому пациенту выполнена сегментарная резекция всей восходящей ветви нижней челюсти, от мыщелкового отростка краниально до середины тела нижней челюсти кпереди и до подбородочного отверстия слева. Удаленный препарат показан на *рис. 16.121*. Желательно после такой резекции выполнять реконструкцию

Free and for trial only

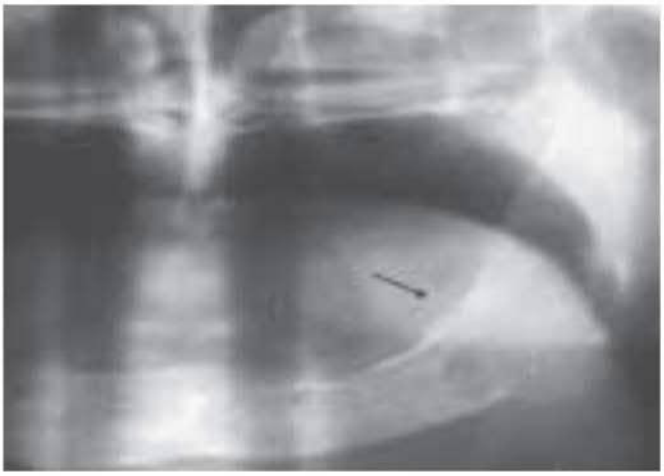


Рис. 16.120. Панорамная рентгенограмма, на которой видно костно-деструктивное образование (*показано стрелкой*)



Рис. 16.121. Удаленный препарат сегментарной резекции нижней челюсти с широкими краями резекции мягких тканей

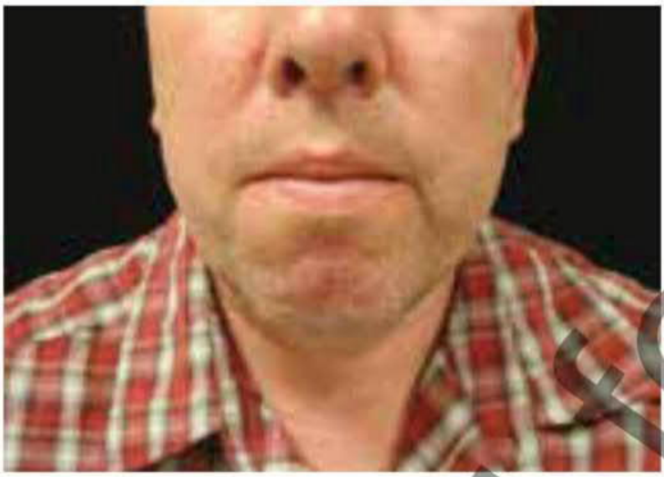


Рис. 16.122. Пациент с остеосаркомой нижней челюсти; видна отечность нижней губы



Рис. 16.123. Внутри полости рта видно экзофитное новообразование альвеолы, растущее по типу «цветной капусты»

нижней челюсти. Однако у этого пожилого мужчины в связи с сопутствующими заболеваниями реконструкция свободным лоскутом на микрососудистых анастомозах не была выполнена.

Остеосаркома высокой степени злокачественности нижней челюсти

Внешний вид пациента с высокозлокачественной остеосаркомой нижней челюсти до операции показан на *рис. 16.122.* В анамнезе 3 мес. назад на нижней десне справа появилось растущее объемное образование с крошащейся тканью, которая периодически подкравливала. В течение 3 мес. опухоль быстро развивалась, вызывая заметную припухлость правой стороны лица. Со стороны полости рта было видно мясистое, узловое, крошащееся новообразование, поражающее нижнюю альвеолу, распространяющееся от бокового резца слева до второго премоляра справа (*рис. 16.123*). Опухоль имела выраженный мягкотканный компонент на латеральной поверхности альвеолярного отростка и передней кортикальной пластинке нижней челюсти по срединной линии. Распространение на дно полости рта было минимальным. Зубы рядом с опухолью были подвижны, что указывало на разрушение лунок зубов опухолью. Биопсия из выступающего мягкотканного компонента подтвердила диагноз остеосаркомы.

Для точной оценки внутрикостного распространения этой опухоли с визуализацией необходимо выполнение КТ с контрастным усилением в мягкотканном и костном окнах, а также МРТ с контрастным усилением в Т1- и Т2-взвешенных режимах. Репрезентативные КТ и МРТ в аксиальной проекции показаны на *рис. 16.124.* Обратите внимание на протяженность костной деструкции со смещением зубов в альвеолярном отростке на КТ. На Т2-взвешенной МРТ нижней челюсти в аксиальной проекции видна протяженность костной деструкции опухолью. На Т1-взвешенной МРТ нижней челюсти в аксиальной проекции после введения контрастного вещества четко видно внекостное распространение поражения в подкожных мягких тканях и дне полости рта.

Необходимый объем оперативного вмешательства при этой опухоли включает резекцию передней дуги нижней челюсти кпереди от второго моляра с обеих сторон. Эта операция была выполнена через поперечный разрез вдоль верхней кожной складки шеи и через доступ козырьковым лоскутом. У этого пациента предпочтителен доступ козырьковым лоскутом, потому что это позволяет избежать срединного разреза, расщепляющего нижнюю губу.

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 16.124. Компьютерная томограмма (слева) и магнитно-резонансные томограммы (в центре и справа) в аксиальной проекции, на которых видна протяженность костной деструкции и внекостное распространение остеосаркомы нижней челюсти (*показано стрелками*)



Рис. 16.125. Вешний вид пациента через 6 мес. после завершения лечения: **А** — вид спереди; **Б** — вид сбоку



Рис. 16.126. Вид реконструированного альвеолярного отростка с кожей малоберцового лоскута со стороны полости рта

Онемения кожи в результате отсепаровки козырькового лоскута невозможно избежать у этого пациента, у которого планируется резекция передней дуги нижней челюсти, и, следовательно, оба подбородочных нерва будут иссечены вместе с препаратом. В связи с этим козырьковый лоскут не приведет к дополнительным последствиям из-за денервации кожи подбородка. Реконструкцию резецированной нижней челюсти выполняют комбинированным свободным малоберцовым лоскутом для восстановления дуги нижней челюсти и обеспечения мягкотканного компонента и выстилки в полости рта.



Рис. 16.127. Послеоперационная панорамная рентгенограмма, на которой видна реконструированная нижняя челюсть

Через 6 мес. после операции и послеоперационной лучевой терапии виден отличный косметический результат с восстановлением контура лица (*рис. 16.125*). В полости рта виден свободный малоберцовый лоскут с кожным островком, обеспечивающим покрытие восстановленного альвеолярного отростка (*рис. 16.126*). На послеоперационной панорамной рентгенограмме нижней челюсти видно полное восстановление дуги нижней челюсти с помощью свободного малоберцового лоскута (*рис. 16.127*).

Хондросаркома нижней челюсти

Высокозлокачественные хондросаркомы — это агрессивные злокачественные опухоли, вторые по частоте встречаемости в области черепно-лицевого скелета. У пациентки, представленной на *рис. 16.128*, была хондросаркома медиальной стороны восходящей ветви нижней челюсти слева. Ей была проведена неоадъювантная химиотерапия, получен лишь незначительный опухолевый ответ. В результате цитотоксической химиотерапии развилась алопеция. На предоперационных КТ в костном окне в аксиальной и фронтальной проекциях хорошо видна четко отграниченная опухоль медиальной стороны задней части тела и восходящей ветви нижней челюсти (*рис. 16.129*). План лечения включал сегментарную резекцию нижней челюсти с иссечением мягких тканей из жевательного пространства и одномоментной реконструкцией с помощью

Free trial only



Рис. 16.128. Внешний вид пациентки до операции после индукционной химиотерапии

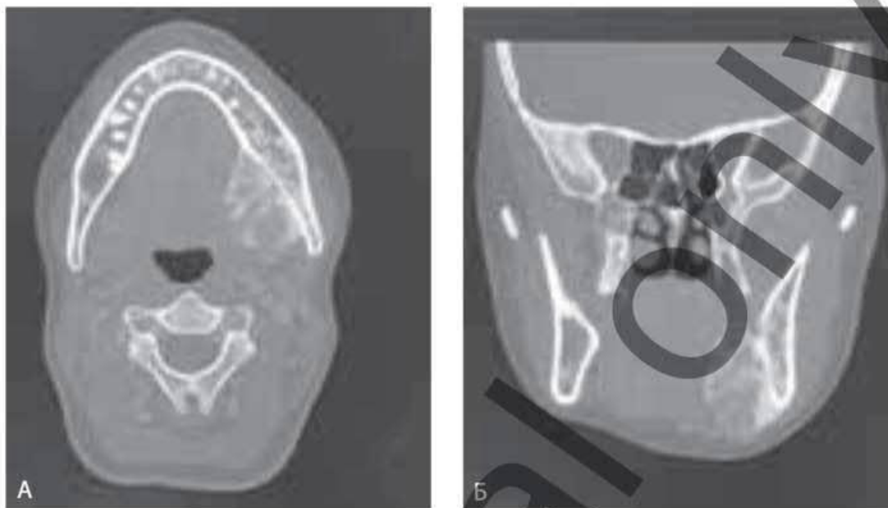


Рис. 16.129. КТ в костном окне в аксиальной (**А**) и фронтальной (**Б**) проекциях, на которых видна четко отграниченная опухоль, исходящая из медиальной кортикальной пластинки нижней челюсти и распространяющаяся в жевательное пространство



Рис. 16.130. На пациентке размечены локализация и протяженность опухоли по отношению к нижней челюсти

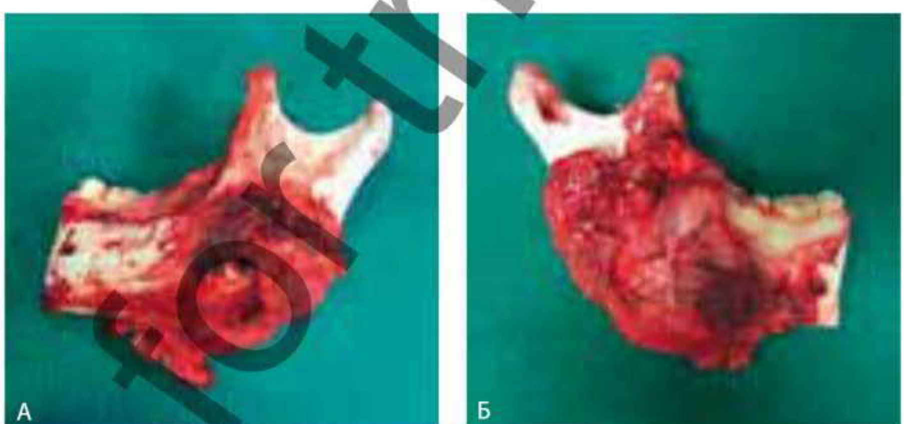


Рис. 16.131. Удаленный препарат резекции левой половины нижней челюсти, вид сбоку (**А**) и с медиальной стороны (**Б**); видно иссечение единым блоком мягких тканей и крыловидных мышц, покрывающих опухоль

васкуляризированного свободного лоскута кости и мягких тканей с последующей послеоперационной лучевой терапией.

Перед операцией на коже выполняют разметку протяженности опухоли нижней челюсти (*рис. 16.130*). Резекция левой половины нижней челюсти выполнена через поперечный разрез в верхней кожной складке шеи; лоскут был отсепарован над латеральной поверхностью нижней челюсти без расщепления нижней губы. В удаленном препарате, показанном на *рис. 16.131*, видна резекция левой половины челюсти единым блоком вместе с опухолью. Жевательная мышца образует латеральный край резекции мягких тканей, а культи резецированных крыловидных мышц соответствуют медиальным краям резекции мягких тканей. Костный дефект нижней челюсти был восстановлен с помощью свободного лоскута из гребня подвздошной кости. В ближайшем послеоперационном периоде, через 3 нед. после операции, видна хорошая симметрия лица, хотя в зоне операции есть выраженный отек мягких тканей (*рис. 16.132*). На МРТ после операции видно отличное положение лоскута гребня подвздошной кости в реконструированной нижней челюсти (*рис. 16.133*). Через 1 год после операции у пациентки отмечается отличный



Рис. 16.132. Пациентка через 3 нед. после операции, видна хорошая симметрия реконструированной нижней челюсти, но со стойким отеком мягких тканей

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 16.133. МРТ после операции, на которой видно отличное положение свободного костного лоскута из гребня подвздошной кости

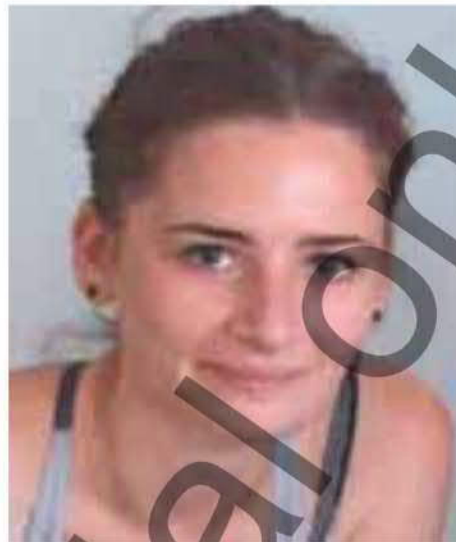


Рис. 16.134. Внешний вид пациентки через 1 год после операции

косметический результат (*рис. 16.134*). На этом этапе пациентка носит съемный частичный зубной протез. Однако у нее будут рассматривать установку зубных имплантов и постоянный несъемный зубной протез.

Амелобластома нижней челюсти

Амелобластома — это эпителиальная одонтогенная опухоль, гистологически доброкачественная, однако для нее характерен агрессивный рост. Чаще всего заболевание встречается в нижней челюсти, но может также развиваться и в верхней челюсти. Распределение амелобластомы по различным локализациям в нижней челюсти представлено на *рис. 16.135*. Для хирургического лечения амелобластомы необходимо ее тотальное иссечение, если возможно излечение. Очень небольшие локализованные образования можно иссечь через полость рта с краевой резекцией нижней челюсти или, в редких случаях, путем кюретажа чрезротовым доступом. Однако образования крупных размеров редко лечат с помощью кюретажа через внутриротовой разрез, поскольку в любом случае будет местный рецидив, что позднее потребует более агрессивного оперативного вмешательства. В связи с этим оптимальное лечение при амелобластоме заключается в ее тотальном иссечении при первом обращении. У пациентки, рецидивная амелобластома которой описана здесь, наглядно показана неадекватность внутриротовой резекции и необходимость выполнения в конечном счете резекции более крупного сегмента нижней челюсти в результате местного рецидива.

Из анамнеза пациентки известно, что 8 лет назад из-за костно-деструктивного новообразования у нее было спонтанное выпадение нижних премоляра и первого моляра. На панорамной рентгенограмме того времени было видно костно-деструктивное новообразование нижней челюсти справа (*рис. 16.136*). Была выполнена попытка чрезротового иссечения и кюретажа, но через 3 года развился рецидив заболевания. На этом этапе вторая операция была выполнена чрезротовым доступом с кюретажем и установкой неваскуляризированного костного лоскута (*рис. 16.137*). Несмотря на наличие признаков, что костный лоскут зажил, рецидив литического очага был диагностирован через 2 года после последней операции в теле нижней челюсти (*рис. 16.138*). Ко времени обращения по поводу лечения у пациентки наблюдалась дальнейшая деструкция кости, которая распространялась через срединную линию на левую сторону тела нижней челюсти (*рис. 16.139*). При осмотре полости рта выявлено изъязвленное гранулярное экзофитное новообразование с экспансивным ростом около симфиза

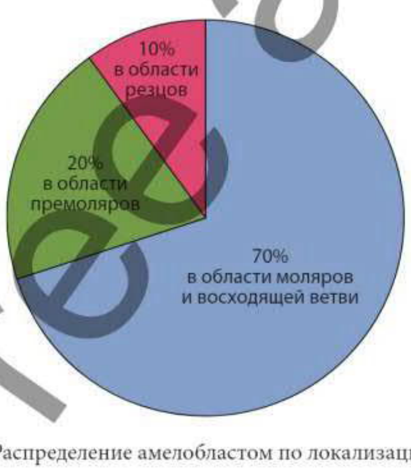


Рис. 16.135. Распределение амелобластом по локализации в нижней челюсти



Рис. 16.136. Панорамная рентгенограмма, на которой виден литический очаг в нижней челюсти справа (*показано стрелкой*)

Free and for trial only



Рис. 16.137. Панорамная рентгенограмма после повторного иссечения рецидивной опухоли и установки неваскуляризированного костного лоскута



Рис. 16.138. Панорамная рентгенограмма, на которой виден очередной местный рецидив (*показано стрелкой*)

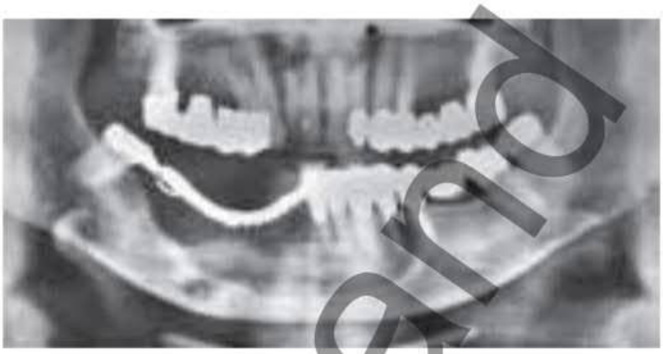


Рис. 16.139. Прогрессирующая костная деструкция нижней челюсти

нижней челюсти с распространением как на губную, так и на язычную кортикальные пластинки (*рис. 16.140*).

Необходимый объем резекции при этой опухоли включает иссечение передней дуги нижней челюсти от первого моляра слева до первого моляра справа. Удаленный препарат показан на *рис. 16.141*. Новообразование не выходило за пределы кости, и, таким образом, в полости рта или на подбородке удаление мягких тканей было минимальным. Хирургический дефект показан на *рис. 16.142*. Для реконструкции передней дуги нижней челюсти этой пациентки понадобится свободный малоберцовый лоскут на сосудистых микроанастомозах с выполнением соответствующих остеотомий для создания формы, размера



Рис. 16.140. В полости рта у симфиза нижней челюсти видно экспансивное новообразование

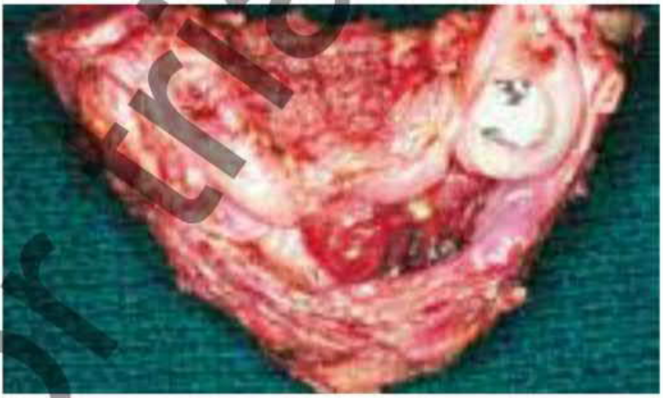


Рис. 16.141. Удаленный препарат резекции передней дуги нижней челюсти



Рис. 16.142. Хирургический дефект после резекции дуги нижней челюсти

и конфигурации резецированной нижней челюсти. Технические детали реконструкции нижней челюсти обсуждены в главе 17.

Серия панорамных рентгенограмм у другой пациентки, перенесшей гемимандибулэктомию, реконструкция

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

свободным малоберцовым лоскутом и, наконец, установка костных имплантов для стоматологической реабилитации показаны на *рис. 16.143*. Обратите внимание на амелобластому, расположенную в области тела и позадимолярного треугольника с правой стороны нижней челюсти. Для иссечения опухоли понадобилась сегментарная резекция

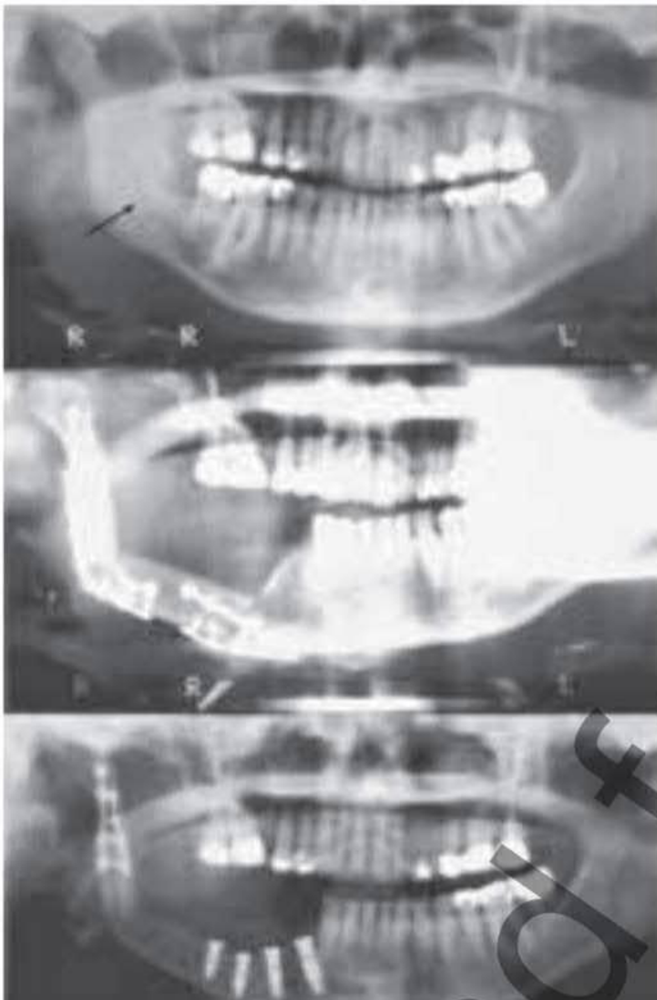


Рис. 16.143. Серия панорамных рентгенограмм у пациентки, перенесшей гемимандибулэктомию по поводу амелобластомы (*показано стрелкой*), и реконструкция свободным малоберцовым лоскутом с последующей установкой костных имплантов примерно через 1 год для стоматологической реабилитации

нижней челюсти до бокового резца. Реконструкция резецированной нижней челюсти была выполнена с помощью свободного малоберцового лоскута. Понадобилось выполнение множественных остеотомий малоберцовой кости и фиксация несколькими мини-пластинами и винтами. Примерно через 1 год после реконструкции винты и пластины на передней поверхности реконструированного тела нижней челюсти были удалены и для стоматологической реабилитации установили костные импланты. Послеоперационный вид пациентки через 2 года после первой операции показан на *рис. 16.144*. Достигнуто отличное эстетическое восстановление правой половины нижней челюсти с полной стоматологической реабилитацией, выполненной благодаря костным имплантам.

Одонтогенные кисты и опухоли

Хирургическое лечение при кистозных образованиях одонтогенной природы обычно носит консервативный характер. Если в основе их образования лежит воспаление, то необходимо соответствующим образом лечить воспалительный процесс. В других случаях кистозное образование обычно обнажают чрезротовым доступом и широко раскрывают для кюретажа и полного удаления его эпителиальной выстилки. Хирургический дефект редко требует закрытия костным лоскутом, его обычно оставляют открытым и позволяют заживать вторичным натяжением. Наибольшая часть одонтогенных опухолей имеют доброкачественную природу и характерные клинические и рентгенологические признаки. Однако для подтверждения диагноза необходимо окончательное гистологическое исследование.

Одонтогенная киста верхней альвеолы

Пациент, представленный на *рис. 16.145*, — 21-летний мужчина, который в течение 4 лет отмечает припухлость правой щеки. Чувствительность кожи щеки была нормальная. Однако при физикальном осмотре можно было пропальпировать твердое костное образование на верхней альвеоле и передней стенке верхней челюсти. На серии КТ в аксиальной плоскости четко видно экспансивное новообразование верхней альвеолы, распространяющееся на переднюю стенку верхней челюсти, при этом гиподенсивная структура образования указывала на кистозный процесс с жидкостным содержимым (*рис. 16.146–16.148*).



Рис. 16.144. Внешний вид пациентки через 2 года после операции



Рис. 16.145. У этого пациента была припухлость правой щеки

Free and for trial only



Рис. 16.146. Компьютерная томограмма в аксиальной проекции на уровне верхней альвеолы, на которой видно тонкостенное, экспансивное костно-деструктивное образование



Рис. 16.147. Компьютерная томограмма в аксиальной проекции, на которой видно растяжение передней стенки верхней челюсти



Рис. 16.148. Компьютерная томограмма в аксиальной проекции, на которой видно дальнейшее расширение верхней челюсти

Иссечения кистозного образования путем костной резекции (максиллэктомии) не требуется, однако необходимо выполнить марсупиализацию с удалением выстилки этого кистозного образования чрезротовым доступом. Костный дефект тампонируют и оставляют открытым, пациент пользуется временным зубным обтуратором до тех пор, пока не произойдет реорганизация и заполнение полости с формированием новой кости. Поскольку кистозное образование открывается в полость рта, происходит дренирование дефекта после кюретажа эпителиальной выстилки, обусловленное силой тяжести, в связи с чем кистозная полость изначально заполняется мягкой тканью (грануляционной тканью) от крыши пазухи до альвеолярного отростка. Наконец, вся полость облитерируется и мягкие ткани реорганизуются и формируют плотный фиброз с образованием новой кости.

При выраженной костной деструкции альвеолы после кюретажа и марсупиализации в течение длительного времени может присутствовать ороантральная фистула. В таком случае пациенту будет показан зубной обтуратор.

Одонтогенная кератокиста нижней челюсти

Пациентка, представленная на *рис. 16.149*, — 67-летняя женщина, у которой в течение 6 лет имеется медленно растущее образование в области угла нижней челюсти слева. Симптомов, связанных с этим объемным новообразованием, не было. На панорамной рентгенограмме нижней челюсти видно экспансивное, многокамерное, тонкостенное кистозное образование с ровными границами, поражающее восходящую ветвь нижней челюсти (*рис. 16.150*). Чувствительность кожи подбородка и языка была нормальной. Доступ к этому образованию выполнен через рот с помощью разреза слизистой оболочки позадимолярной десны для раскрытия переднемедиальной кортикальной пластинки восходящей ветви нижней челюсти. С помощью остеотома вскрывают кистозную стенку и ее эпителиальную выстилку осторожно отсепаровывают надкостничным распатором и иссекают. Необходимо уделять особое внимание полному иссечению эпителиальной выстилки кистозной стенки. При оставлении части выстилки стенки существует вероятность развития местного рецидива. Хирургический дефект тампонируют и оставляют открытым для заживления вторичным натяжением. Если надкостница и латеральная или нижняя кортикальная пластинка нижней челюсти интактны, то применение костного лоскута не показано. В хирургический дефект в восходящей ветви и в теле нижней челюсти устанавливают обычный марлевый тампон с Ксероформом.

На панорамной рентгенограмме через 6 нед. после операции виден крупный дефект в задней части тела нижней челюсти и в восходящей ветви нижней челюсти (*рис. 16.151*). В течение примерно 3 мес. пациентке были необходимы постоянные тампонирование и промывание дефекта. К этому времени благодаря вторичному заживлению кистозная полость была полностью облитерирована. На контрольной панорамной рентгенограмме через 1 год после операции видно адекватное заполнение дефекта



Рис. 16.149. Пациентка с медленно растущим новообразованием левой щеки



Рис. 16.150. Панорамная рентгенограмма нижней челюсти, на которой видно многокамерное кистозное образование нижней челюсти слева

Free and for trial copy

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 16.151. Панорамная рентгенограмма через 6 нед. после операции



Рис. 16.152. Контрольная панорамная рентгенограмма через 1 год после операции, на которой видно хорошее заживление с образованием новой кости

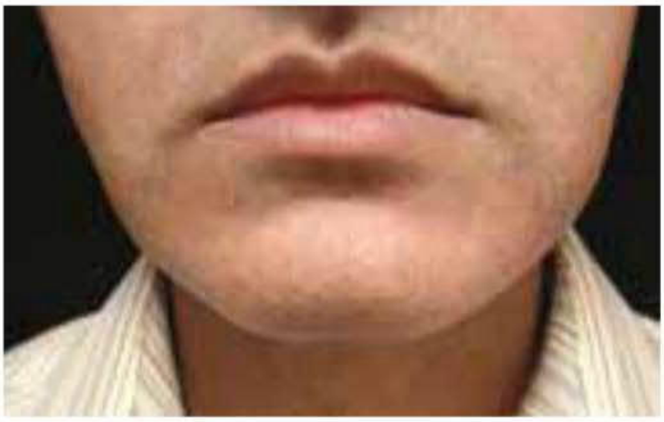


Рис. 16.153. Внешний вид пациента с крупной одонтогенной кистой тела нижней челюсти слева



Рис. 16.154. Панорамная рентгенограмма, на которой видно крупное кистозное образование в теле нижней челюсти слева



Рис. 16.155. Компьютерная томограмма в аксиальной проекции, на которой видно экспансивное образование тела нижней челюсти с истончением латеральной кортикальной пластинки



Рис. 16.156. Компьютерная томограмма в сагиттальной проекции, на которой видно ровное кистозное образование в теле нижней челюсти с корнями зубов, вдающимися в кистозную полость

с образованием новой кости восходящей ветви и задней части тела нижней челюсти (*рис. 16.152*).

Лечение одонтогенных кист в части нижней челюсти, несущей зубы, также консервативное и схоже с тем, что проведено у только что описанной пациентки. Однако, если зубы подвижные или нежизнеспособные, может понадобиться их удаление. У пациента, фотография нижней половины лица которого показана на *рис. 16.153*, видна небольшая припухлость в области тела нижней челюсти и угла нижней челюсти слева. Чувствительность кожи подбородка была нормальной. При осмотре полости рта пальпаторно определяется расширение латеральной кортикальной пластинки нижней челюсти; зубы были неподвижны, их чувствительность была в пределах нормы.

На панорамной рентгенограмме нижней челюсти видно кистозное образование с четкими границами в задней части тела нижней челюсти слева. Обратите внимание, что корни зубов вдаются в кистозное образование (*рис. 16.154*). На КТ в аксиальной проекции видно массивное экспансивное кистозное образование, поражающее тело нижней

Free and for trial only

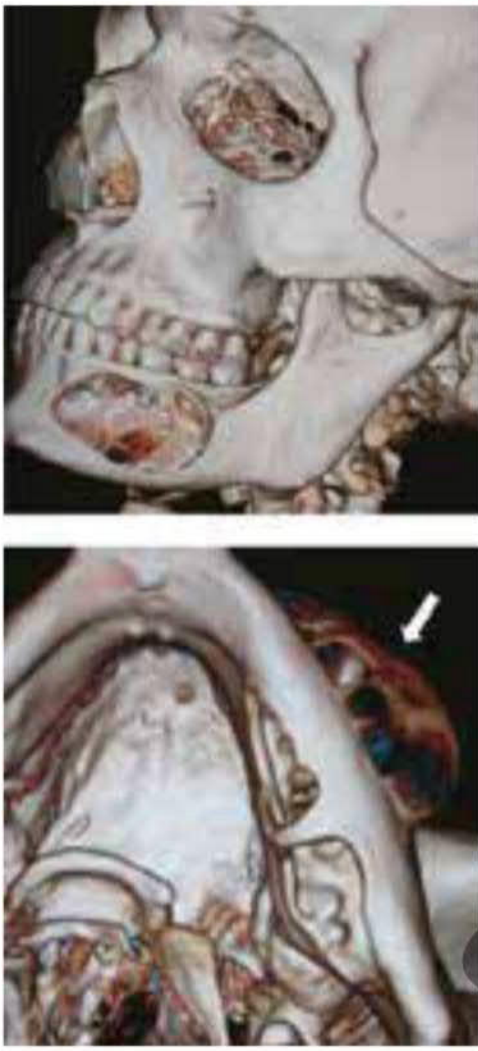


Рис. 16.157. Трехмерная реконструкция компьютерной томограммы демонстрирует крупную кистозную полость в теле нижней челюсти (*показано стрелкой*)

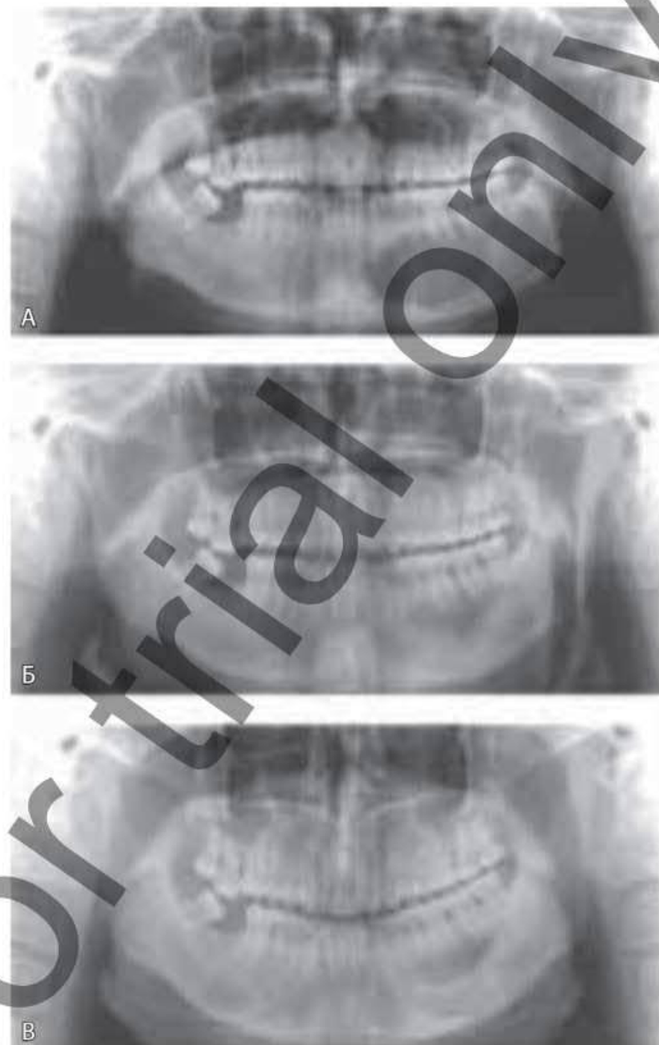


Рис. 16.158. Серия панорамных рентгенограмм до операции (**А**), через 6 мес. после операции (**Б**), через 1 год после операции (**В**), на которых видно формирование новой кости с облитерацией кистозной полости

челюсти слева с интактной язычной кортикальной пластиной нижней челюсти, но со значительным расширением и истончением латеральной кортикальной пластины нижней челюсти, которая не поражена (*рис. 16.155*). Кистозная полость имеет вид матового стекла без какой-либо костной деструкции или образования новой кости. На реконструированной КТ в сагиттальной проекции, показанной на *рис. 16.156*, видно крупную однокамерную кистозную полость, занимающую пространство от области позадимолярного треугольника кзади до бокового резца кпереди. Кистозная полость имеет гладкие стенки и четкие, хорошо определяемые границы. Корни зубов находятся в кистозной полости. Трехмерная реконструкция КТ наглядно демонстрирует крупную кистозную полость в теле нижней челюсти (*рис. 16.157*).

Доступ к этому образованию выполнен через полость рта, через деснево-щечную борозду. Слизистую оболочку рассекают и надкостничным распатором отсепаровывают латеральную надкостницу. Вход в кистозное образование выполняют через верхнюю часть латеральной кортикальной пластинки нижней челюсти для получения широкого доступа к кистозной полости. Выполняют полный кюретаж слизистой оболочки кистозной полости, тщательно сохраняя нижний альвеолярный нерв, который находится на дне кистозной полости. После достижения гемостаза хирургический дефект тампонируют марлей с йодоформом. Кистозную полость оставляют открытой и в течение следующих нескольких месяцев позволяют ей гранулировать. Пациента обучают, как тампонировать дефект несколько раз в день и поддерживать чистоту полости рта с помощью частых промываний. Предполагается, что этот хирургический дефект заживет первично с образованием грануляционной ткани, которая впоследствии заместится новой костью с восстановлением анатомической целостности нижней челюсти без каких-либо хирургических последствий. На панорамных рентгенограммах через 6 мес. и через 1 год после операции видна прогрессирующая облитерация костного дефекта с формированием новой кости в зоне кистозного образования (*рис. 16.158*).

Фолликулярная киста

Фолликулярная киста — это дизонтогенетическое кистозное образование вокруг непрорезавшегося зуба, которое выстлано эпителием. Рентгенологическая картина схожа с таковой при одонтогенной кисте, но характерный признак в виде непрорезавшегося зуба в кистозном образовании позволяет поставить диагноз. Панорамная рентгенограмма

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

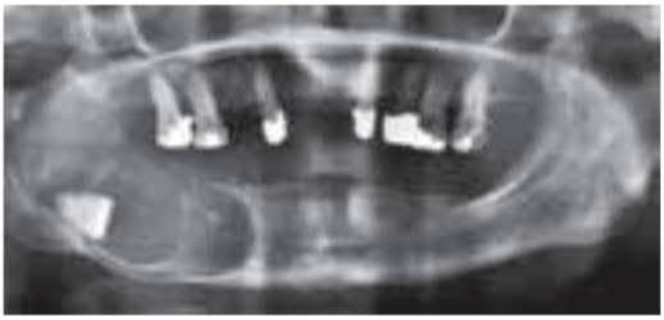


Рис. 16.159. Панорамная рентгенограмма, на которой видно многокамерное кистозное образование с непрорезавшимся зубом

пациента с фолликулярной кистой, вовлекающей восходящую ветвь и тело нижней челюсти справа, показана на *рис. 16.159*. Хирургическое лечение фолликулярной кисты такое же, как при одонтогенной кисте. Доступ к образованию осуществляют через полость рта. Непрорезавшийся зуб удаляют во время кюретажа и марсупиализации кисты. Послеоперационный уход такой же, с ежедневным тампонированием дефекта, пока не произойдет адекватная облитерация мертвого пространства путем заживления вторичным натяжением.

Серия панорамных рентгенограмм другого пациента с крупной фолликулярной кистой, вовлекающей всю восходящую ветвь нижней челюсти, показана на *рис. 16.160*. Доступ к образованию выполнен через рот с кюретажем и марсупиализацией крупной кистозной полости. Полость была затампонирована, и пациента обучили сменять тампон два раза в день, пока вся полость не заполнится до поверхности мягкой тканью. На серии панорамных рентгенограмм, выполненных в течение 18 мес., видно постепенное заполнение дефекта сначала мягкой тканью, а затем новой костью.

Консервативное лечение кистозных образований нижней челюсти, например фолликулярной кисты или одонтогенной кератокисты, позволяет получить отличный контроль заболевания, восстанавливает нормальный контур нижней челюсти и позволяет избежать наружных разрезов или реконструкции нижней челюсти.

Гигантоклеточная репаративная гранулема

Гигантоклеточная репаративная гранулема — это костно-деструктивное, быстро растущее образование, которое обычно встречается у молодых пациентов. Это самоограничивающийся процесс, и гранулема может спонтанно регрессировать. Классическая картина гигантоклеточной репаративной гранулемы показана на *рис. 16.161*. Клиническая, рентгенологическая и гистологическая дифференциальная диагностика проводится между гигантоклеточной гранулемой и гигантоклеточной опухолью кости. Последняя встречается у взрослых, для нее не характерна спонтанная регрессия, и она часто рецидивирует после лечения. Эти новообразования необходимо также дифференцировать от «бурых» опухолей при гиперпаратиреозе. Эти новообразования поражают в основном кости, но могут выходить за пределы кости и показываться в полости рта, создавая вид новообразования (*рис. 16.162*). На панорамной рентгенограмме и КТ нижней челюсти виден костно-деструктивный процесс, обусловленный гиперпаратиреозом (*рис. 16.163*). Таким образом, если

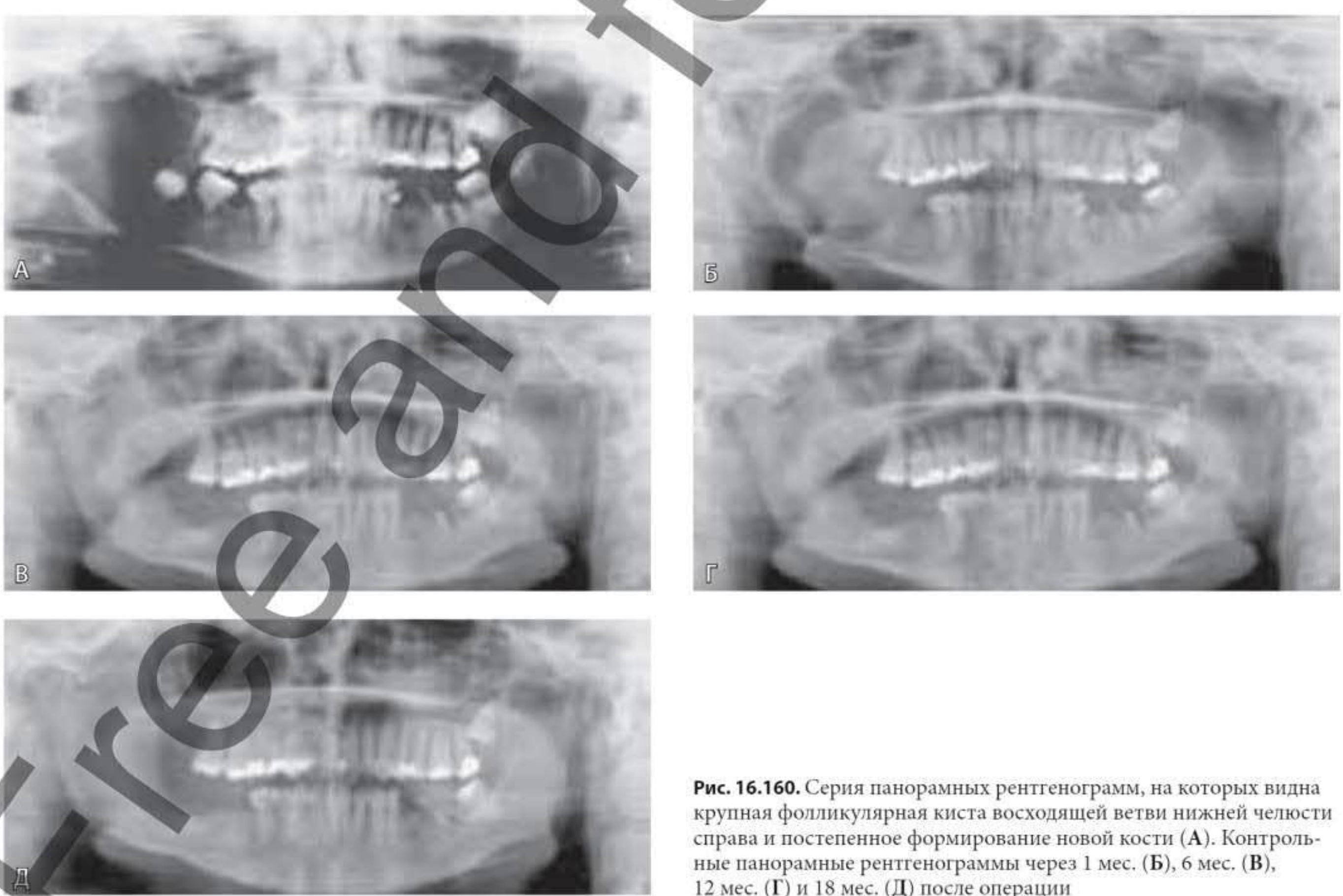


Рис. 16.160. Серия панорамных рентгенограмм, на которых видна крупная фолликулярная киста восходящей ветви нижней челюсти справа и постепенное формирование новой кости (**А**). Контрольные панорамные рентгенограммы через 1 мес. (**Б**), 6 мес. (**В**), 12 мес. (**Г**) и 18 мес. (**Д**) после операции

Free and for trial only



Рис. 16.161. Гигантоклеточная репаративная гранулема



Рис. 16.162. «Коричневая опухоль» при первичном гиперпаратиреозе, имеющая вид экзофитного новообразования по типу «цветной капусты» на нижней альвеоле



Рис. 16.163. «Коричневая опухоль» при гиперпаратиреозе в нижней челюсти; виден костно-деструктивный процесс на панорамной рентгенограмме (**А**) и КТ (**Б**) новообразования, показанного на рис. 16.162.

образование такой природы расположено в нижней челюсти, соответствующая гистологическая диагностика должна быть дополнена исследованиями концентрации кальция и паратгормона в сыворотке крови, а также исследованиями скелета для исключения поражения других костей. Хирургическое лечение при гигантоклеточной гранулеме обычно выполняют чрезротовым доступом с кюретажем и марсупиализацией. Хирургический дефект оставляют открытым и позволяют ему заживать вторичным натяжением.

Вид правой нижней десны со стороны полости рта у пациента с гигантоклеточной гранулемой показан на *рис. 16.164*. Обратите внимание на гранулярное мясистое образование, исходящее из альвеолярного отростка нижней челюсти. В этом месте у пациента было несколько болезненное образование. На КТ этого пациента виден остеолитический очаг в задней части тела нижней челюсти справа (*рис. 16.165*). Хирургическое лечение при этом образовании выполняют чрезротовым доступом. На слизистой оболочке правой нижней десны вокруг первичной опухоли делают окаймляющий разрез (*рис. 16.166*). Разрез слизистой оболочки углубляют до подлежащей кости. После этого с помощью соответствующих надкостничных распаторов и кюреток образование иссекают единым блоком, насколько это возможно. Такой метод обычно осуществим при небольших образованиях, однако при крупных образованиях иссечение единым блоком может быть невозможным.

В хирургическом дефекте после иссечения образования видно четко отграниченную зону костной деструкции (*рис. 16.167*). Гемостаз контролируют с помощью электрокоагулятора и костного воска. Для обеспечения гемостаза в ближайшем послеоперационном периоде выполняют



Рис. 16.164. У этого пациента было несколько болезненное гранулярное мясистое новообразование правой нижней десны

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

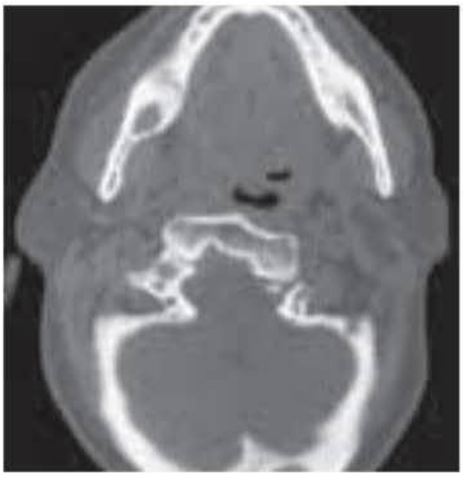


Рис. 16.165. Компьютерная томограмма в аксиальной проекции (костное окно), на которой виден остеолитический очаг в задней части тела нижней челюсти справа



Рис. 16.166. Слизистую оболочку вокруг опухоли рассекают по окружности



Рис. 16.167. После иссечения опухоли остается четко отграниченный костный дефект



Рис. 16.168. Удаленный препарат

тугое тампонирование марлей с Ксероформом. Разрез слизистой оболочки не ушивают, а оставляют открытым для заживления вторичным натяжением. Тампон с Ксероформом удаляют через 48 ч, после чего хирургический дефект начинают промывать теплым раствором пищевой соды и соли. Пациента обучают менять тампон как



Рис. 16.169. Мясистая гранулярная поверхность на разрезе соответствует патоморфологическому диагнозу гигантоклеточной гранулемы

минимум два раза в день ежедневно в течение нескольких недель. Заживление дефекта начинается со дна, в конечном счете приводя к заполнению костного дефекта грануляционной тканью и эпителизации над мягкими тканями. Удаленный препарат гигантоклеточной гранулемы, которая была иссечена единым блоком, показан на *рис. 16.168*. На поверхности слизистой оболочки видно место предшествующей биопсии и неровная узловая поверхность на альвеолярном отростке. На разрезе препарата видно мясистое, гранулярное образование, которое соответствует патоморфологическому диагнозу гигантоклеточной гранулемы (*рис. 16.169*).

Цементирующая фиброма

Цементирующая фиброма — доброкачественное новообразование фиброзной природы с отложениями кальция, которое обычно встречается у взрослых в молярной области нижней челюсти (*рис. 16.170*). Хирургическое лечение при новообразованиях, сопровождаемых симптомами, заключается в локальном иссечении опухоли, которое обычно выполняют чрезротовым доступом. Случайно обнаруженные бессимптомные новообразования можно оставлять без лечения.

Free and for trial only

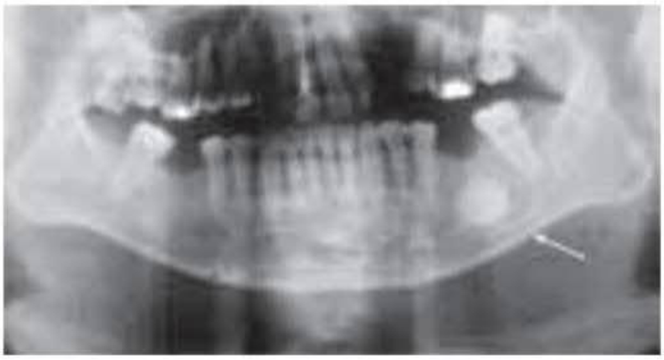


Рис. 16.170. Цементирующая фиброма нижней челюсти слева (*показано стрелкой*)



Рис. 16.171. Магнитно-резонансная томограмма в сагиттальной проекции, на которой видна хордома, исходящая из области первого и второго шейных позвонков (*показано стрелкой*)

Оперативный доступ к телам шейных позвонков

Оперативный доступ к шейному отделу позвоночника показан пациентам, которым необходимо иссечение первичных или метастатических опухолей в телах позвонков. Все оперативные доступы, описанные в этой главе, представляют собой передние доступы к позвоночному столбу. Стандартные задние доступы при декомпрессионной ляминэктомии или обнажении спинного мозга не описаны в этой главе. В некоторых случаях передний доступ к позвоночному столбу нужен для иссечения опухолей, поражающих тела позвонков или мягкотканных опухолей, вторично распространяющихся на позвоночный столб. Эти операции обычно выполняют совместно с нейрохирургом.

При первичных доброкачественных или злокачественных опухолях и редко метастатических опухолях в телах позвонков, которые вызывают неврологические симптомы, необходимо хирургическое лечение. Задняя ляминэктомия обычно служит адекватным методом для декомпрессии и быстрого облегчения симптомов. Однако она не решает проблем наличия опухолей в позвоночном канале, расположенных кпереди, или прогрессивной деструкции тел позвонков, которая приводит к рецидивирующей компрессии спинного мозга и/или риску компрессионного перелома и нестабильности позвоночника. Резекция и замещение пораженного тела позвонка не только обеспечивает декомпрессию спинного мозга, но и позволяет удалить опухоли внутри позвоночного столба и провести одномоментную стабилизацию позвоночника. В зависимости от уровня поражения оперативные доступы к телам шейных позвонков можно разделить на три группы: 1) черепно-шейное соединение при образованиях ската и первых двух шейных позвонков; 2) среднешейная область для тел позвонков от С3 до С6; 3) шейно-грудное соединение при новообразованиях тел позвонков нижнего шейного и верхнего грудного отделов.



Рис. 16.172. Роторасширителем Dingman раскрывают полость рта и обнажают область ротоглотки

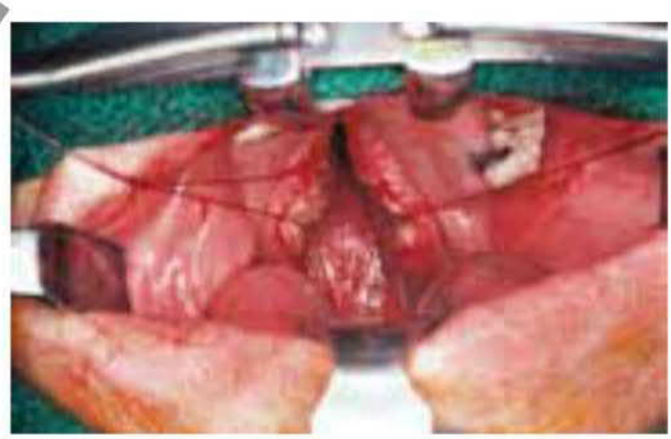


Рис. 16.173. Рассечение мягкого нёба по срединной линии

Оперативный доступ к черепно-шейному соединению и верхним шейным позвонкам

Новообразования черепно-шейного соединения и первых двух шейных позвонков представляют собой особенную хирургическую проблему относительно доступа и обнажения. Доступ к небольшим образованиям может быть выполнен через открытый рот. У пациента с хордомой черепно-шейного соединения единственным физикальным симптомом было выпячивание задней стенки глотки. На МРТ в сагиттальной проекции видно образование, исходящее из области первого и второго шейных позвонков (*рис. 16.171*). Доступ к этому образованию выполняют через полость рта под общим эндотрахеальным наркозом. Роторасширителем Дингмана раскрывают полость рта и обнажают область ротоглотки (*рис. 16.172*). Мягкое нёбо рассекают по срединной линии, чтобы получить доступ к задней стенке ротоглотки и носоглотки (*рис. 16.173*). Швы-держалки накладывают на обе половины мягкого нёба, и их отведение в стороны обеспечивает удовлетворительный доступ. В качестве альтернативы для отведения обеих половин мягкого нёба для обнажения задней

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

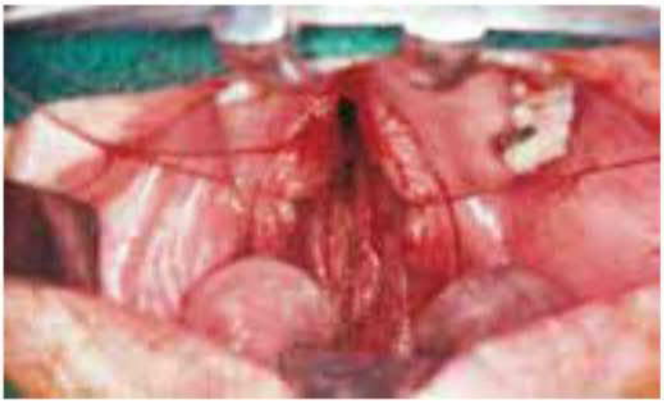


Рис. 16.174. Тела позвонков обнажены путем рассечения предпозвоночной фасции и мышц



Рис. 16.175. Т2-взвешенная магнитно-резонансная томограмма в аксиальной проекции, на которой видна опухоль, исходящая из передней поверхности поперечного отростка шейного позвонка (*показано стрелкой*)

стенки глотки можно использовать ретракторы Кловарда (Cloward).

На задней стенке глотки выполняют вертикальный разрез, начиная у верхней стенки носоглотки и продолжая каудально до области черпаловидных хрящей. Разрез слизистой оболочки углубляют через глоточные мышцы для обнажения предпозвоночной фасции. Предпозвоночные мышцы точно так же рассекают по срединной линии и обнажают тела позвонков (*рис. 16.174*). Далее выполняют соответствующую резекцию тел позвонков для обнажения опухоли, которую иссекают единым блоком. Обычно эту операцию выполняют совместно с нейрохирургической бригадой, которая несет ответственность за оперативное вмешательство на данном этапе. В связи с этим для безопасности и радикальности операции и осуществления доступа при хордомах черепно-шейного соединения и схожих опухолях черепно-шейного соединения предпочтительно использовать две хирургические бригады. Бригада головы и шеи обеспечивает необходимый доступ для нейрохирургической бригады, чтобы иссечь опухоль. Однако если предполагают, что этим доступом не будет получено адекватного раскрытия, то для более широкого доступа необходимо выполнить мандибулотомию. Подробное описание мандибулотомного доступа при иссечении хордомы шейно-черепного соединения представлено в главе 15.



Рис. 16.176. Т2-взвешенная магнитно-резонансная томограмма в сагиттальной проекции, на которой видна опухоль, исходящая из пятого шейного позвонка (*показано стрелкой*)

Оперативный доступ к позвонкам средней части шейного отдела позвоночника

Доступ к новообразованиям позвонков средней части шейного отдела легко осуществляют через поперечный среднешейный разрез вдоль верхней кожной складки шеи на уровне верхнего края щитовидного хряща. Оперативный доступ различается в зависимости от того, поражено тело позвонка или поперечный отросток. Если опухоль поражает тело позвонка или требует резекции любой части тела позвонка, то необходим передний доступ. Нужно рассечь следующие три структуры, которые пересекают центральный и боковой компартменты шеи: 1) верхнюю щитовидную артерию; 2) среднюю щитовидную вену; 3) лопаточно-подъязычную мышцу. Существует риск рассечения или травмы верхнего гортанного нерва в результате нейропраксии, обусловленный отведением нерва краниально для получения доступа. В связи с этим необходимо быть крайне осторожным, чтобы не вызвать избыточное растяжение нерва. Точно так же волокна симпатического



Рис. 16.177. Задний край грудино-ключично-сосцевидной мышцы обнажают через поперечный шейный разрез

Free and for trial only

ствола можно повредить в предпозвоночном пространстве. Следовательно, симпатический ствол следует осторожно выделять и отводить латерально вместе с сонным влагалищем. Повреждение симпатического ствола приведет к развитию синдрома Горнера. Для обнажения опухоли гортань и пищевод отводят медиально, а сонное влагалище отводят латерально. Обнаженные таким образом предпозвоночные мышцы пересекают вертикально и отслаивают от передней поверхности тел позвонков, обеспечивая необходимый доступ. Однако если новообразование вовлекает поперечный отросток или боковую поверхность позвоночного столба, то необходим боковой доступ через задний треугольник шеи.

У пациента, МРТ которого представлено на *рис. 16.175*, было новообразование от плотной до костной консистенции с нечеткими границами в среднешейной области справа, при этом у него были жалобы на чувство дискомфорта и боли в правой верхней конечности. На Т2-взвешенной МРТ в аксиальной проекции видно неровное гетерогенное новообразование с нечеткими границами в среднешейной области кзади и латерально от сонного влагалища, непрерывно связанное с поперечным отростком шейного позвонка. На сагиттальном срезе МРТ четко видна опухоль на ножке, исходящая из передней поверхности поперечного отростка пятого шейного позвонка (*рис. 16.176*). Был установлен клинический и рентгенологический диагноз остеохондромы. Опухоль не распространялась в эпидуральное пространство. Удаление опухоли было показано с целью уменьшения давления на шейные корешки и, следовательно, симптоматического уменьшения боли в правой верхней конечности.

Поперечный разрез выполняют вдоль шейной складки в среднешейном отделе, идя от переднего края трапециевидной мышцы сзади и до срединной линии шеи спереди. Кожный разрез углубляют через платизму и отсепаровывают верхний и нижний кожные лоскуты. Выявляют грудино-ключично-сосцевидную мышцы и определяют ее задний край, чтобы отвести его кпереди для обнажения сонного влагалища и предпозвоночной области (*рис. 16.177*). В тканевом пространстве кзади от грудино-ключично-сосцевидной мышцы выполняют осторожную диссекцию для выявления, отведения и защиты спинномозговой части добавочного нерва. При отведении грудино-ключично-сосцевидной мышцы с помощью петлевых ретракторов кпереди становится видно содержимое сонного влагалища и смещение блуждающего нерва кпереди, а также корешки шейного сплетения и диафрагмальный нерв (*рис. 16.178*).

Далее выполняют тщательную диссекцию фасции на предпозвоночных мышцах латеральнее сонного влагалища. Вдоль длинной оси лестничных мышц выполняют вертикальный разрез и для обнажения нижележащего костного новообразования отводят волокна лестничных мышц (*рис. 16.179*). Далее для обнажения опухоли выполняют тщательную диссекцию, оставаясь на псевдокапсуле костной опухоли и осторожно сохраняя все нервные структуры в окружающих мягких тканях (*рис. 16.180*). Опухоль полностью выделяют во всех трех направлениях от места ее отхождения — поперечного отростка шейного позвонка. После полного выделения опухоли обнажают ее ножку в месте ее отхождения от поперечного отростка. Высокоскоростной дрелью с тонким сверлом отделяют опухоль от места ее отхождения. С помощью тонкого сверла выполняют окаймляющий костный разрез, далее опухоль иссекают с помощью остеотома. Острые края

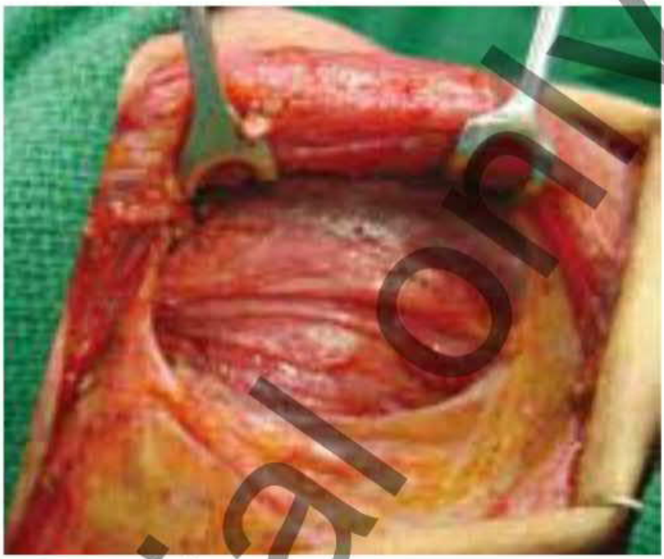


Рис. 16.178. Сонное влагалище и симпатический ствол обнаружены. Обратите внимание на сохраненную спинномозговую часть добавочного нерва в нижней части операционного поля

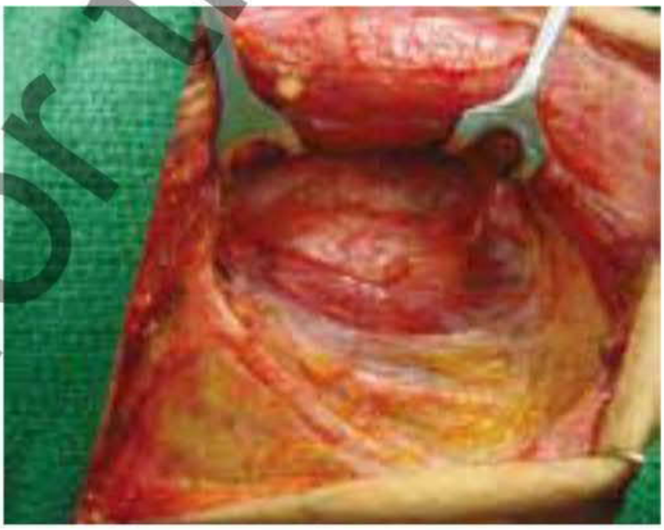


Рис. 16.179. Для обнажения опухоли сонное влагалище отводят медиально, а лестничные мышцы разделяют



Рис. 16.180. Опухоль выделяют по окружности

Free read and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

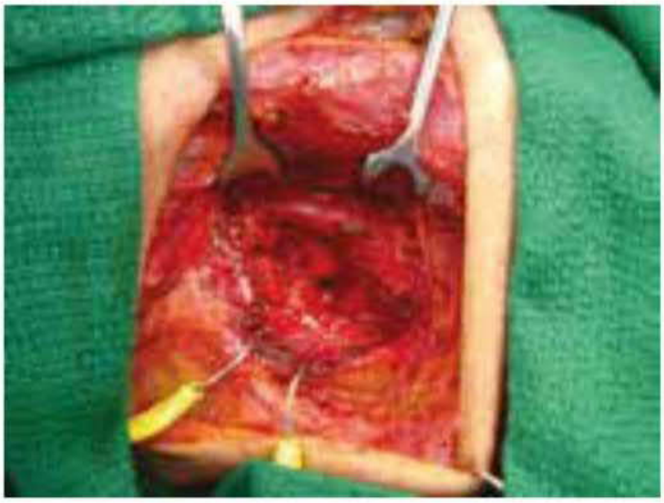


Рис. 16.181. Хирургический дефект после иссечения опухоли, в котором видно, что она была полностью удалена

резецированной кости сглаживают, защищая от повреждения подлежащий позвоночный канал и эпидуральное пространство (*рис. 16.181*). Выполняют контроль гемостаза. Устанавливают дренаж и рану послойно ушивают.

Оперативный доступ к нижним шейным и верхним грудным позвонкам

При вмешательствах на шейно-грудном соединении необходимы специальные технические решения из-за ограниченного пространства верхней апертуры грудной клетки и наличия крупных сосудисто-нервных структур, а также трахеи и пищевода. В этой главе обсуждены детали оперативного вмешательства.

Пациент с костно-деструктивным поражением нижнего шейного и верхнего грудного отдела позвоночника, обусловленным метастатической опухолью, обратился с симптомами, указывающими на возможную компрессию спинного мозга. На миелограмме в переднезадней проекции виден полный спинальный блок на уровне тела пораженного позвонка (*рис. 16.182*). Для осуществления доступа и резекции тела этого позвонка необходимы две хирургические бригады: хирург головы и шеи — для обнажения позвоночного столба и нейрохирург — для резекции и замещения тела позвонка.

Операционные разрезы, необходимые для осуществления доступа, показаны на *рис. 16.183*. Показано выполнение Т-образного разреза, поперечная часть которого идет от заднего треугольника с одной стороны шеи и до заднего треугольника другой стороны. Вертикальный разрез начинается от поперечного разреза по срединной линии и идет над грудиной. Пациент показан на операционном столе в положении лежа на спине под общим эндотрахеальным наркозом (*рис. 16.184*). Верхний и нижний кожные лоскуты отсепаровывают для обнажения подподъязычных мышц по срединной линии и грудино-ключично-сосцевидных мышц, как это изображено на *рис. 16.185*. Нижние кожные лоскуты необходимо отсепаровать на достаточном протяжении, чтобы обнажить всю рукоятку грудины. С помощью электрокоагулятора очищают переднюю поверхность грудины, отсекая место прикрепления большой грудной мышцы к рукоятке грудины. Операционное поле на этом этапе показано на *рис. 16.186*.



Рис. 16.182. На миелограмме (*переднезадняя проекция*) видна блокада на уровне Th1

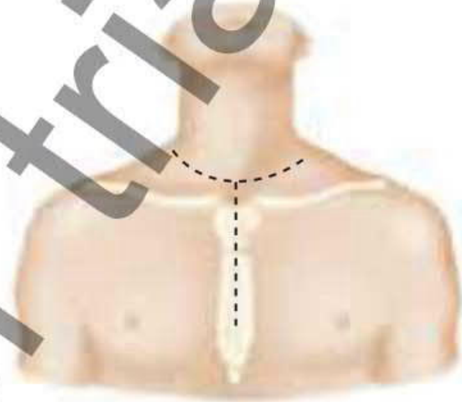


Рис. 16.183. Операционные разрезы, необходимые для обнажения шейно-грудного отдела позвоночника

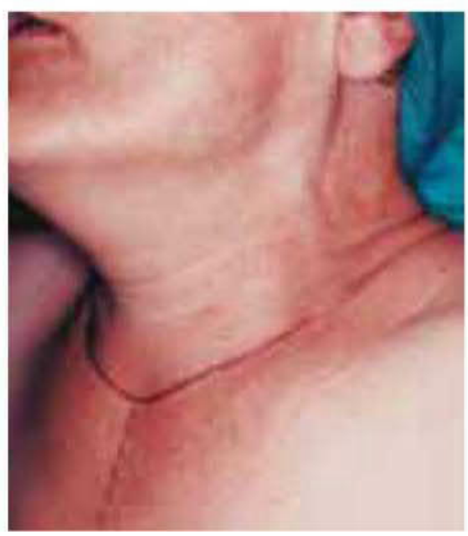


Рис. 16.184. Выполнена разметка разрезов на пациенте

Далее левую грудино-ключично-сосцевидную мышцу отсекают от места ее прикрепления к рукоятке грудины и ключице и отводят краниально. Аналогичным образом подподъязычные мышцы слева рассекают ближе к грудине и отводят краниально. Выполненный таким образом доступ изображен на *рис. 16.187*. Операционное поле, сформированное благодаря пересечению

Free and for trial only



Рис. 16.185. Мобилизация верхнего и нижнего кожных лоскутов: м. — мышца



Рис. 16.186. Операционное поле после отсепаровки кожных лоскутов



Рис. 16.187. Грудино-ключично-сосцевидную мышцу отсекают от места прикрепления, а подподъязычные мышцы слева пересекают. Теперь можно рассечь ключицу: а. — артерия; м. — мышца; мм. — мышцы; н. — нерв; в. — вена



Рис. 16.188. Подподъязычные и грудино-ключично-сосцевидная мышцы слева пересечены

грудино-ключично-сосцевидной и подподъязычных мышц, показано на *рис. 16.188*. Внутреннюю яремную вену можно увидеть глубже грудино-ключично-сосцевидной мышцы. После этого среднюю щитовидную вену и нижнюю щитовидную артерию дважды пережимают, пересекают и перевязывают. Теперь щитовидную железу, гортань, трахею и пищевод можно отвести вправо, а сонное влагалище можно отвести влево (*рис. 16.189*).

Далее медиальную треть ключицы очищают по окружности от всех ее мышечных и связочных соединений. Надкостницу медиальной трети ключицы рассекают и отсепаровывают по окружности. Пневматической пилой рассекают ключицу на границе между ее медиальной и средней третью. Грудино-ключичный сустав слева раскрывают, рассекая его капсулу, выполняют дезартикуляцию медиальной трети ключицы и сохраняют ее для дальнейшего использования в качестве костного лоскута. Для удаления медиальной трети ключицы необходимо рассечь плотную капсулу сустава, суставной диск и реберно-ключичную

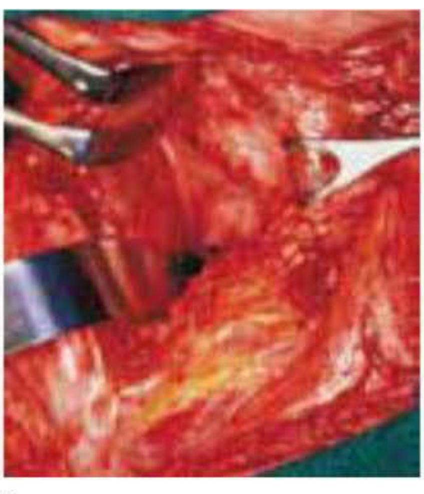


Рис. 16.189. Щитовидную железу, гортань, трахею и пищевод отводят вправо, а сонное влагалище отводят влево

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 16.190. Доступ к верхнему средостению

связку на нижнем крае ключицы. Этот этап лучше всего выполнять с помощью электрокоагулятора. Затем с помощью высокоскоростной дрели с оливообразным бором рукоятку грудины обрабатывают по периферии, просверливают через переднюю кортикальную пластину и губчатую часть рукоятки до ее задней кортикальной пластины. Наконец, для получения доступа к верхнему средостению с помощью долота Лебше иссекают рукоятку, как это показано на *рис. 16.190.* Губчатую часть рукоятки также сохраняют для дальнейшего использования в качестве костного лоскута. Доступ, осуществленный на этом этапе, показан на *рис. 16.191.*

Для получения доступа к предпозвоночному пространству с помощью тупой диссекции мобилизуют гортань, трахею и пищевод, уделяя особое внимание возвратному гортанному нерву. Мобилизованные гортань, трахею и пищевод отводят вправо. Точно так же общую сонную артерию и внутреннюю яремную вену отслаивают от предпозвоночной фасции и отводят латерально, обнажая позвоночный столб у основания шеи, как показано на *рис. 16.192.* Самофиксирующимся ретрактором Кловарда переднюю поверхность позвоночного ствола удерживают раскрытой для дальнейшей резекции тела позвонка (*рис. 16.193*). Правильное наложение ретрактора Кловарда показано на *рис. 16.194.* После этого операцию может выполнять нейрохирургическая бригада.

Здесь кратко описаны нейрохирургические аспекты операции. Иссечение тела пораженного позвонка обычно выполняют кускованием с помощью соответствующих кусачек и кюреток, как изображено на *рис. 16.195.* Если поверхность тела интересующего позвонка выглядит нормальной, то необходимо сделать локализационные снимки для уточнения, что обнаженный позвонок именно тот, что поражен опухолевым процессом, а не каудальнее или краниальнее расположенный позвонок. Это уточнение крайне важно, поскольку в некоторых случаях точно локализовать тело пораженного позвонка в операционном поле может быть сложно. Выполняют кюретаж тела пораженного позвонка с удалением всей макроскопически пораженной кости. Если твердая мозговая оболочка поражена опухолью или есть опухоль внутри позвоночного канала, опухолевое поражение удаляется на этом этапе, а твердую оболочку спинного мозга восстанавливают соответствующим образом. После завершения кюретажа тела пораженного позвонка и «иссечения» всей макроскопической опухоли хирургический дефект промывают раствором антибиотика. Абсолютный гемостаз необходимо получить до начала реконструкции позвоночного столба. Хирургический дефект после иссечения тела позвонка представлен на *рис. 16.196.* У этого пациента тела позвонков Th1 и Th2 были резецированы в связи с опухолевым поражением.

Для реконструкции и внутренней стабилизации позвоночника необходима установка стержней из нержавеющей стали или штифтов в здоровые тела позвонков сверху и снизу. После выполнения этой процедуры оставшийся хирургический дефект после резекции тел позвонков заполняют костным цементом (метилметакрилатом), как

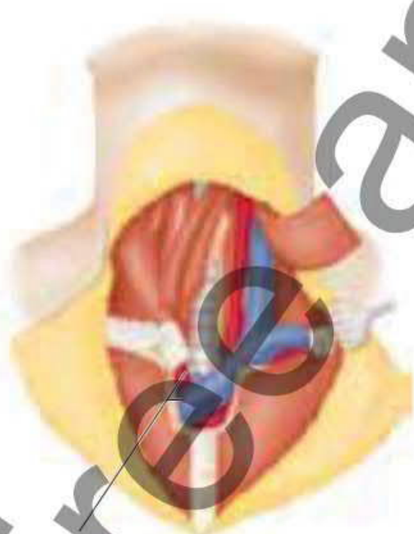


Рис. 16.191. Полученный доступ к средостению после резекции рукоятки грудины: а. — артерия; в. — вена

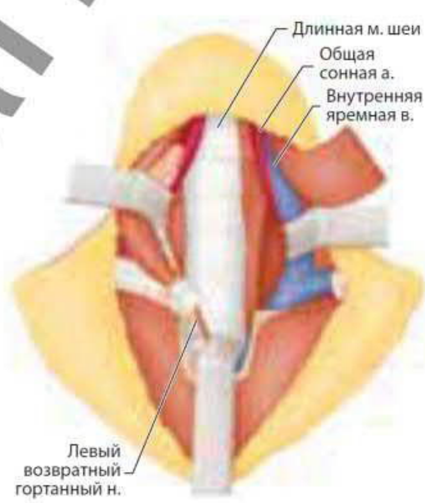


Рис. 16.192. Обнажение позвоночного столба у основания шеи: а. — артерия; н. — нерв; в. — вена

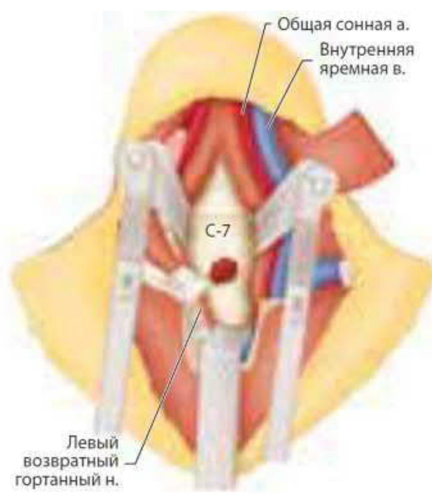


Рис. 16.193. Наложение ретрактора Кловарда: а. — артерия; н. — нерв; в. — вена

Free and for trial only



Рис. 16.194. Обнажена передняя поверхность позвоночного столба

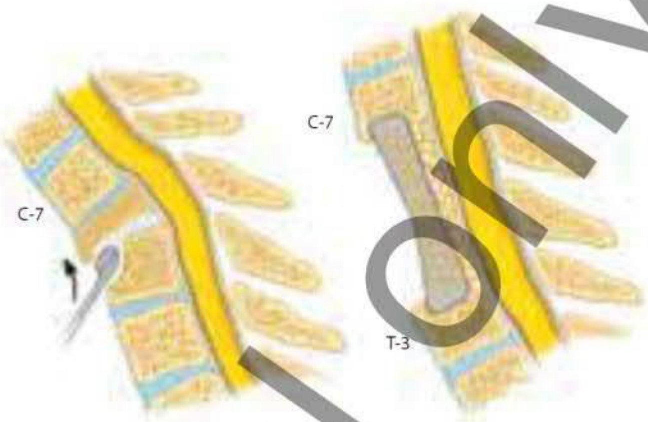


Рис. 16.195. Иссечение тела пораженного позвонка и установка костного лоскута



Рис. 16.196. Хирургический дефект после иссечения тела позвонка



Рис. 16.197. Реконструкцию позвоночного столба выполняют с помощью метилметакрилата

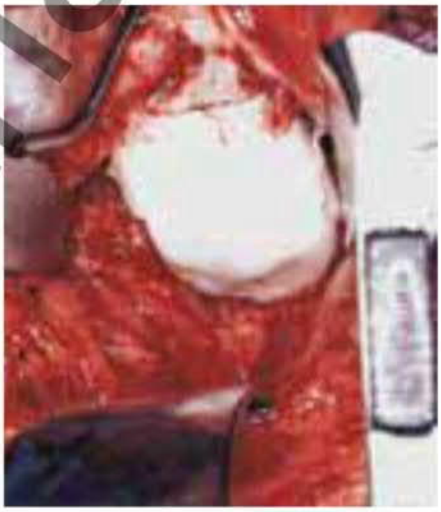


Рис. 16.198. Вид реконструированного позвоночника крупным планом

показано на *рис. 16.197*. В качестве альтернативы для реконструкции дополнительно можно использовать ранее забранные костные трансплантаты (сегмент ключицы и губчатая кость из рукоятки грудины). Необходимо проявлять крайнюю осторожность, препятствуя выраженному выступлению реконструированного позвоночного столба кзади, иначе произойдет сдавление спинного мозга. Реконструированный позвоночный столб показан на *рис. 16.198*. В верхней части операционного поля виден верхний край костного цемента, сопоставленный с нижней поверхностью тела седьмого шейного позвонка. При дальнейшем отведении тканей каудальнее в средостении видно адекватное сопоставление реконструированного позвоночника с третьим грудным позвонком. На этом этапе рану промывают раствором Бацитрацина. В операционном поле устанавливают дренажи и разрез ушивают послойно (*рис. 16.199*).

В послеоперационном периоде показан постельный режим до удовлетворительного заживления раны. В связи с наличием внутренней стабилизации позвоночника необходимости в наружной стабилизации обычно нет. На послеоперационной рентгенограмме реконструированного позвоночника в боковой проекции видны установленные металлические стержни с костным цементом, замещающим



Рис. 16.199. Ушитая рана с установленными дренажами

Free and for editorial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 16.200. Послеоперационная рентгенограмма (*боковая проекция*), на которой видно реконструированное тело позвонка (*показано стрелкой*)



Рис. 16.201. Протяженность пальпируемой опухоли показана вместе с ее положением относительно безымянной артерии, общей сонной артерии и подключичной артерии



Рис. 16.202. Магнитно-резонансная томограмма во фронтальной проекции, на которой видно новообразование с опухолевым тромбом в безымянной вене



Рис. 16.203. Компьютерная томограмма в аксиальной проекции на уровне верхнего средостения

резецированные тела позвонков (*рис. 16.200*). Таким образом, через этот доступ можно адекватно выполнить резекцию и замещение тел нижних шейных и верхних грудных позвонков, вызывающих компрессию спинного мозга. Опухоли тел позвонков, при которых существует риск нестабильности позвоночника, также оптимально лечить путем резекции и замещения тела позвонка, как это здесь описано. В идеале операцию необходимо проводить с привлечением бригад хирургов головы и шеи и нейрохирургов.

Прочие опухоли костей

Внескелетная остеосаркома

Обычно остеосаркомы развиваются из костей, но в редких случаях эти опухоли могут исходить из мягких тканей. Патогенез внескелетной остеосаркомы схож с таковым при остеосаркомах костного происхождения. У пациента, представленного на *рис. 16.201*, опухоль мягких тканей, растущая в верхнем средостении, выявлена у основания шеи. Протяженность пальпируемой опухоли показана на пациенте вместе с ее положением относительно безымянной артерии, общей сонной артерии и подключичной артерии (см. *рис. 16.201*). На МРТ во фронтальной проекции видно новообразование с опухолевым тромбом в безымянной вене (*рис. 16.202*). На КТ в аксиальной проекции на уровне верхнего средостения видна классическая картина остеосаркомы с остеолитическими и остеобластическими участками. Опухоль расположена кпереди от трахеи и крупных сосудов (*рис. 16.203*).

Для оперативного доступа к этой опухоли необходим Т-образный разрез. Поперечный разрез выполняют вдоль нижней кожной складки шеи, продвигаясь от переднего края трапециевидной мышцы справа до ключичной головки грудино-ключично-сосцевидной мышцы слева. Вертикальный разрез наносят по срединной линии над рукояткой грудины. Кожный разрез углубляют через платизму, верхний и нижний кожные лоскуты отсепаровывают (*рис. 16.204*). Грудино-ключично-сосцевидную мышцу справа отсекают от рукоятки грудины и ключицы. Подподъязычные мышцы резецируют, что позволяет обнажить верхнюю поверхность опухоли у верхней апертуры грудной клетки. На этом этапе выполняют «створчатую» торакотомию, рассекая рукоятку грудины несколько медиальнее левого грудино-ключичного сустава до соединения рукоятки с телом грудины. Латеральное расширение стернотомии

Free and for trial only



Рис. 16.204. Получен доступ после отсепаровки кожных лоскутов Т-образного разреза

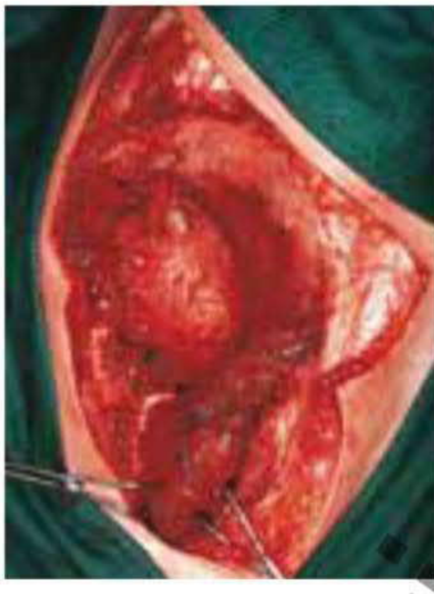


Рис. 16.205. Рукоятку грудины рассекают несколько медиальнее левого грудино-ключичного сустава, а латеральное расширение стернотомиии выполняют до второго межреберья справа



Рис. 16.206. Непрерывный опухолевый тромб виден в безымянной вене справа

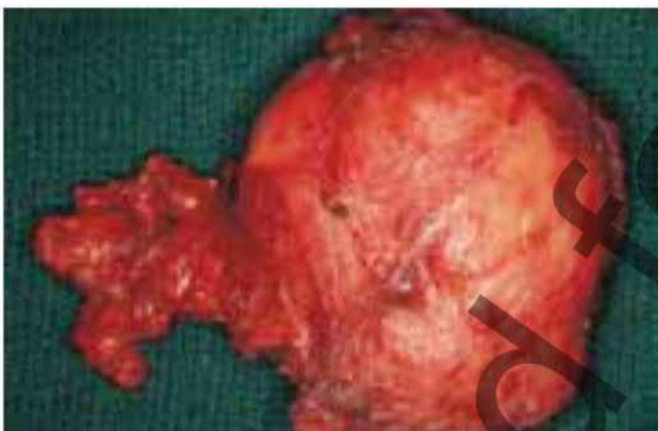


Рис. 16.207. Удаленный препарат, в котором видно удаление опухоли единым блоком вместе с тромбом в безымянной вене



Рис. 16.208. На разрезе препарата четко видна опухоль, прорастающая стенку безымянной вены и находящаяся в ее просвете в виде опухолевого тромба

выполняют до второго межреберья справа (*рис. 16.205*). Отведение рассеченной рукоятки грудины обеспечивает удовлетворительный доступ к верхнему средостению. Тупым и острым путем опухоль осторожно отделяют от крупных сосудов в верхнем средостении.

На этом этапе становится видно, что в безымянной вене справа находится непрерывный опухолевый тромб (*рис. 16.206*). В связи с этим сегмент безымянной вены справа резецируют единым блоком. В удаленном препарате, показанном на *рис. 16.207*, видно удаление неповрежденной опухоли единым блоком вместе с опухолевым компонентом в безымянной вене. На разрезе препарата четко видна опухоль, прорастающая стенку безымянной вены и находящаяся в ее просвете в виде опухолевого тромба (*рис. 16.208*). В операционном поле после иссечения опухоли видны внутренняя яремная вена и подключичная вена с культей резецированной безымянной вены справа (*рис. 16.209*). После достижения полного гемостаза устанавливают дренажи и рану послойно ушивают.



Рис. 16.209. В операционном поле видны внутренняя яремная вена и подключичная вена с культей резецированной безымянной вены справа

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 16.210. Показатели 5-летней общей выживаемости при остеосаркоме головы и шеи в зависимости от локализации



Рис. 16.211. Показатели 5-летней выживаемости при хондросаркоме головы и шеи в зависимости от степени злокачественности и статуса края резекции

Как показано на примере этой операции, иссечение остеосарком скелетного и внескелетного происхождения требует выполнения широкой трехмерной резекции с адекватными мягкотканными и костными краями. Широкий доступ важен для безопасного выполнения операции, и следует сохранять как можно больше жизненно важных структур без нарушения радикальности онкологической операции.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ

Практически все доброкачественные кистозные или солидные новообразования скелета черепно-лицевой и шейной области подвергаются излечению при адекватной радикальной резекции. Нерадикальное удаление часто приводит к развитию местного рецидива, что делает последующие оперативные вмешательства опасными и намного более инвалидизирующими. Радикальное удаление особенно важно при опухолях с высокой предрасположенностью к местному рецидивированию. Амелобластомы нижней и верхней челюсти излечивают при первичном адекватном радикальном иссечении. Однако кюретаж неэффективен и приводит к неприемлемо высокой частоте местного рецидива. Последующая операция успешна у большой доли пациентов, но требует иссечения обширных сегментов нижней или верхней челюсти. Показатели отдаленного контроля остеосаркомы костей черепно-лицевой области не такие же хорошие, как при остеосаркоме конечностей. Точно так же отдаленный прогноз у взрослых с остеосаркомой хуже, чем у детей. Показатели частоты излечения от остеосаркомы нижней челюсти, верхней челюсти и других костей черепа показаны на *рис. 16.210*. Химиотерапия у взрослых с остеосаркомами головы и шеи не так эффективна, как при остеосаркомах конечностей у лиц детского возраста. К значимым прогностическим факторам относят опухоль размером менее 4 см и отрицательные края резекции; положительный край резекции служит предиктором только для специфической выживаемости.

Прогноз при хондросаркомах костей черепно-лицевой области зависит от гистологической степени злокачественности новообразования и статуса краев резекции (*рис. 16.211*). При хондросаркомах низкой степени злокачественности адекватное иссечение дает отличные показатели контроля заболевания. И наоборот, высокозлокачественные хондросаркомы и новообразования, которые были иссечены с положительным краем резекции, рецидивируют у значительного числа пациентов. Риск местного рецидива очень высок у пациентов с высокозлокачественной хондросаркомой и у пациентов с положительным краем резекции. У пациентов с хондросаркомой 5-летняя выживаемость без признаков заболевания составляет более 85%, а 10-летняя — 70%.

Free and for trial only

ГЛАВА 17

Реконструктивная хирургия



Большинство радикальных операций по поводу злокачественных новообразований в области головы и шеи могут быть тяжелейшими для пациента с эстетической и часто с функциональной точки зрения. Для восстановления формы и функции и достижения полной реабилитации пациента необходимо закрытие хирургических дефектов (*рис. 17.1*). Для полного выздоровления также может понадобиться консультирование по поводу психосоциальных, трудовых и эмоциональных проблем. Вопросы эстетической хирургии включают, например, восстановление контура, внешнего вида и мимики лица. Пациентам, перенесшим большие операции на ротовой полости и ротоглотке, необходимо восстановление нормального функционирования рта. К функциям, требующим внимания, относят речь, жевание и глотание.

Радикальные операции по поводу злокачественной опухоли приводят к потере мягких тканей и костей (*рис. 17.2*). Дефект мягких тканей может быть результатом потери эпителиальной выстилки (кожи или слизистой оболочки), а также объема подлежащих тканей. До любой операции по восстановлению мягких тканей реконструктивный хирург должен сначала выявить функциональные и косметические проблемы, а затем решить, какие ткани необходимо заместить или восстановить. После этого проводят оценку имеющихся донорских зон. В идеальной ситуации подобную ткань заменяют подобной. Например, дефекты

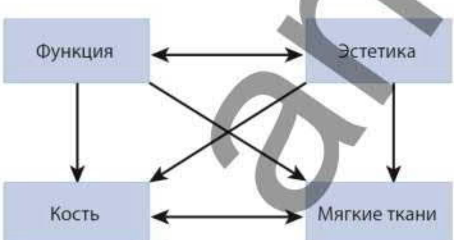


Рис. 17.1. План реконструктивной хирургии

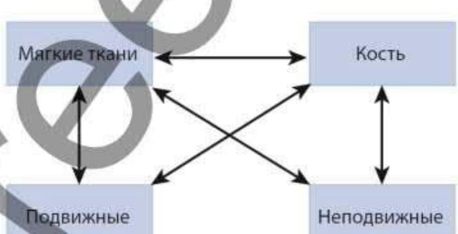


Рис. 17.2. Объем потери тканей при радикальных онкологических операциях связан с удалением мягких тканей и костей

костей необходимо замещать костной тканью. Однако необходимость реконструкции кости зависит от локализации и протяженности резекции кости и может быть невозможной или необязательной. Реконструкция резецированных нервов, кровеносных сосудов и хряща также требует особого рассмотрения.

Хирургический дефект после удаления первичной или метастатической опухоли в области головы и шеи во многих случаях при небольшой потере тканей может зажить первично. Однако, если первичное заживление невозможно, дефект необходимо закрыть жизнеспособной тканью. Такие ткани можно мобилизовать в виде местного или регионарного лоскута, перемещая соседние ткани с области головы и шеи. В качестве альтернативы для реконструкции может понадобиться свободный тканевой лоскут, взятый из отдаленной донорской зоны. Таким образом, тканевые лоскуты для реконструкции дефектов области головы и шеи могут быть местными, регионарными или отдаленными в зависимости от расположения по отношению к реконструируемой области.

Жизнеспособность любого лоскута зависит от типа его кровоснабжения. Обычно аксиальные лоскуты более надежны, поскольку они кровоснабжаются из предполагаемой конкретной сосудистой ножки. Соотношение ширины и длины аксиального кожного лоскута может быть 1:5 и более в зависимости от выбранного лоскута и его кровоснабжения. Напротив, лоскуты с хаотичным типом кровоснабжения менее надежны, поскольку они кровоснабжаются из подкожной сети сосудов меньшего калибра. Чем уже основание лоскута, тем меньше вероятность, что хаотичный тип кровообращения сможет поддержать ткань.

Понимание сосудистой анатомии, регионарного кровообращения и понятие ангиосомы привело к увеличению числа и надежности лоскутов, широко применяемых для реконструкции различных дефектов. Лоскуты обладают наибольшей надежностью при наличии конкретной сосудистой ножки (т.е. осевого типа кровоснабжения). В связи с этим для реконструкции применяют мышечные или кожно-мышечные лоскуты на основе сосудов, имеющих название, или их перфорантных ветвей в виде регионарного лоскута на сосудистой ножке или свободного лоскута из отдаленных участков. Микрохирургия претерпела значительные изменения, и с появлением операционных микроскопов и микрошвов использование свободных лоскутов стало рутинной практикой.

При реконструктивных операциях в каждой отдельной области головы и шеи необходимо учитывать ряд вопросов. Эти вопросы будут рассмотрены каждый в отдельности.

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

АНАТОМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

Волосистая часть головы, кожа и мягкие ткани лица и шеи

Кожу волосистой части головы лица или шеи можно легко заместить пересаженным кожным лоскутом или местными лоскутами. Однако при иссечении с подлежащими мягкими тканями с созданием мертвого пространства необходима более сложная реконструкция с использованием свободных лоскутов или лоскутов на сосудистой ножке. Частым решением служит использование регионарных мышечных/кожно-мышечных лоскутов, например лоскута на основе большой грудной мышцы. В качестве альтернативы в таких ситуациях можно применить свободные лоскуты, включая радиальный свободный лоскут предплечья, переднелатеральный бедренный лоскут, лоскут из широчайшей мышцы спины, лопаточный лоскут, лоскут прямой мышцы живота и свободный паховый лоскут.

Околоносовые пазухи, глазница и основание черепа

Существуют определенные ситуации, требующие выполнения реконструкции после обширных резекций околоносовых пазух, глазницы или основания черепа. Например, после операции на основании черепа твердая мозговая оболочка и содержимое полости черепа необходимо разобщить с полостью носа. Точно так же при резекции дна глазницы необходимо планировать поддержку глазного яблока. Кроме того, стандартом закрытия обширных трехмерных комбинированных дефектов служит замещение объема мягких тканей и покрывающей их кожи. Восстановление основания черепа можно выполнить без кости, используя надкостничный лоскут сухожильного шлема или свободный лоскут. Реконструкцию дна глазницы можно выполнить с помощью свободного кожно-костного лоскута или комбинации костного лоскута со свободным мягкотканным лоскутом в зависимости от ситуации. Если для восстановления дна глазницы используют аллопластический материал, например титановую сетку, то для предотвращения обнажения и смещения аллопластического материала необходимо выполнить адекватное укрытие мягкими тканями. При предоперационном планировании необходима консультация челюстно-лицевого протезиста для соответствующего протезирования. При сложных реконструкциях костей, например при реконструкции нижней челюсти и реконструкции верхней челюсти, следует рассмотреть вопрос о применении CAD-CAM технологии. В редких случаях для достижения необходимого результата реабилитацию выполняют только с помощью протеза, без реконструктивной операции (*рис. 17.3, 17.4*).

Полость рта

Задачи реконструктивной хирургии полости рта связаны с восстановлением функции и эстетического вида. Объемные радикальные операции в полости рта могут привести к деформации рта, если не были предприняты соответствующие меры по реконструкции (*рис. 17.5*). Компоненты функционального восстановления включают возможность закрывать рот, чистоту речи, подвижность языка, жевание/прикус, передвижение пищевого комка, поддержку губ, а также предотвращение носовой регургитации и аспирации.



Рис. 17.3. Реконструкция свободным лоскутом прямой мышцы живота при комбинированном трехмерном дефекте после радикальной резекции височной кости и ампутации ушной раковины



Рис. 17.4. Общий косметический результат значительно улучшен за счет протеза наружного уха у пациента, показанного на рис. 17.3

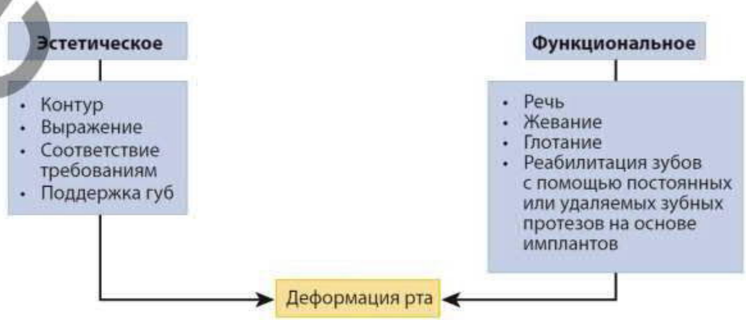


Рис. 17.5. Функциональное и эстетическое влияние радикальной хирургии при раке полости рта

Free and for trial only

При эстетической реконструкции рассматривают восстановление вертикальных размеров лица, мягкотканного контура, подбородочного выступа и поддержки губ.

Большие радикальные операции при опухолях полости рта могут привести к потере слизистой оболочки, подслизистых мягких тканей, подлежащих мышц и покрывающей кожи и/или прилежащей кости. Небольшие поверхностные дефекты слизистой оболочки и подлежащих мягких тканей в полости рта в некоторых случаях можно закрыть первично местным слизистым/слизисто-мышечным лоскутом или расщепленным кожным лоскутом. При более сложных или обширных резекциях необходимо использовать регионарные или удаленные лоскуты.

При резекции верхней альвеолы можно выполнить удовлетворительную реконструкцию с помощью зубного протеза. Однако при необходимости постоянного закрытия сообщения между полостью рта и полостью носа или верхнечелюстной пазухой наилучшим методом служит применение свободного лоскута. Для реконструкции дефектов верхней альвеолы/нёба необходимо использовать технологию CAD-CAM, если для точного восстановления контура лица и альвеолярной дуги планируется костная реконструкция. Резекция нижней альвеолы с краевой резекцией нижней челюсти обычно не требует какого-либо особенного замещения кости. Однако после краевой резекции нижней челюсти сложно выполнить зубную реабилитацию, а установка имплантов невозможна. Сегментарная резекция нижней челюсти, в свою очередь, требует восстановления резецированной кости комбинированным свободным лоскутом. Здесь опять для точной и быстрой реконструкции свободным костным лоскутом очень подходит технология CAD-CAM.

Глотка

Необходимость одномоментной реконструкции дефектов глотки нельзя переоценить. Цель реконструкции должна заключаться в восстановлении возможности приема пищи через рот как можно скорее после удаления опухоли. Дефекты выстилки глоточной стенки после чрезротового иссечения поверхностных новообразований слизистой оболочки не требуют применения больших реконструктивных пособий. В этих случаях дефекты оставляют открытыми для заживления вторичным натяжением. И наоборот, при полнослойной резекции стенки глотки необходима реконструкция регионарным кожно-мышечным лоскутом или свободным лоскутом, при этом следует помнить о том, что конечной целью такой реконструктивной операции должно быть восстановление глотания без аспирации или обструкции дыхательных путей.

Когда вместе с фарингэктомией выполняют ларингэктомию, выбор способа реконструкции зависит от объема резекции окружности гортаноглотки, частичной или полной. Частичные дефекты гортаноглотки можно закрыть с помощью кожно-мышечного лоскута большой грудной мышцы, кожно-фасциального надключичного лоскута или с помощью свободного лоскута. При циркулярной резекции гортаноглотки выбор реконструктивной операции зависит от длины резецируемого сегмента. Короткий циркулярный сегмент гортаноглотки, ограниченный областью шеи, восстанавливают свободным участком тощей кишки или свернутым в трубку свободным кожно-фасциальным лоскутом. Однако если объем резекции гортаноглотки включает пищевод, то способами восстановления будут интерпозиция кишки, свободный лоскут или транспозиция желудка. Согласно литературным данным, частота осложнений после транспозиции желудка достигает 15%. Очевидно, что целью реконструктивной операции в этом случае будет восстановление удовлетворительного пищеварительного тракта, профилактика формирования стриктур и препятствие функциональной обструкции, вызываемой избытком мягких тканей.

РЕКОНСТРУКЦИЯ КОЖНЫМИ ЛОСКУТАМИ

Небольшие поверхностные дефекты слизистой оболочки или кожи, которые подлежат закрытию первично или перемещением местными тканями, можно закрыть расщепленным или полнослойным кожным лоскутом. Как правило, полнослойные кожные лоскуты обладают лучшим косметическим видом и менее подвержены вторичному стягиванию по сравнению с расщепленными кожными лоскутами, но они ограничены по размеру. Обычно донорскими зонами для полнослойных лоскутов головы и шеи служат заушная и надключичная области. Расщепленные кожные лоскуты доступны в большом количестве, но они могут подвергаться выраженному стягиванию, что может ограничить движение в функциональной зоне, например век или языка. Поскольку расщепленные лоскуты тоньше и включают только участки дермы, метаболические требования к заживлению менее выражены, чем для полнослойных лоскутов. В связи с этим для плохо кровоснабжаемых областей предпочтительно использовать расщепленные лоскуты. Обычно для восстановления наружного кожного покрова кожными лоскутами лучше всего подходят области волосистой части головы или лица, которые относительно неподвижны. Таким образом, кожные лоскуты лучше всего подходят при дефектах кожи волосистой части головы, виска, переносицы, наружного уха и заушной области. Типичный пример — иссечение поверхностной меланомы кожи переносицы. Как правило, дефекты после иссечения меланомы не закрывают одномоментно, пока не получат окончательное заключение исследования парафиновых срезов о чистых краях резекции. В промежутке до получения патоморфологического заключения дефект укрывают гемостатической повязкой, например серджиселом (*рис. 17.6*). Кожа щеки была перемещена над латеральной частью дефекта, а для закрытия оставшейся части дефекта использован полнослойный кожный лоскут



Рис. 17.6. Полнослойный дефект левой боковой стенки носа после удаления меланомы до вторичного наложения полнослойного кожного лоскута

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 17.7. Пациентка, представленная на рис. 17.6, через 1 год после операции; видно полное заживление и отличный косметический результат применения полнослойного кожного лоскута



Рис. 17.8. Внешний вид пациентки после закрытия дефекта щеки полнослойным кожным лоскутом (*показано стрелками*)



Рис. 17.9. Поверхностный инвазивный рак переднего отдела полости рта

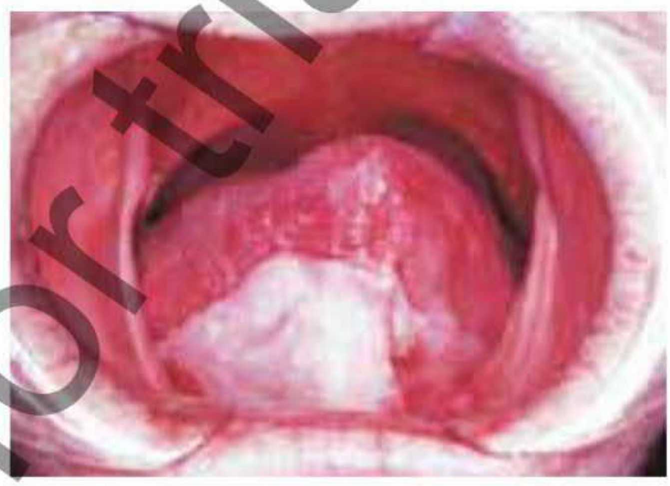


Рис. 17.10. Внешний вид кожного лоскута через 3 мес. после операции



Рис. 17.11. Плоскоклеточный рак нижней десны и прилежащего отдела дна полости рта у пациента без зубов

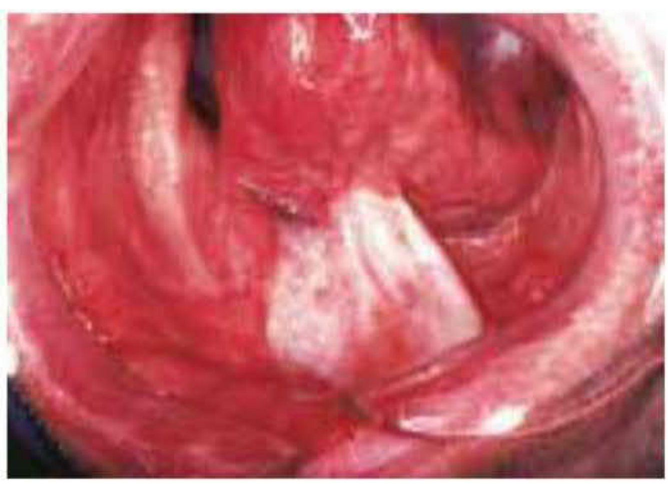


Рис. 17.12. Результат через 3 мес. после операции; виден заживший расщепленный кожный лоскут с отличной подвижностью языка

с заднего треугольника шеи (*рис. 17.7*). В редких случаях полнослойный кожный лоскут можно использовать даже на подвижных участках лица, если после резекции имеется только дефект кожи, который нельзя закрыть более эстетическим способом (*рис. 17.8*).

Кожные лоскуты точно так же можно применять в полости рта, когда дефект слизистой оболочки слишком большой для заживления вторичным натяжением или существует вероятность, что он вызовет контрактуру или функциональное нарушение. Это особенно относится

Free and for trial only

к поверхностным дефектам передней части дна полости рта или слизистой оболочки щеки. При использовании в полости рта очень часто порции кожного лоскута отслаиваются в ближайшем послеоперационном периоде, но, поскольку глубокие слои лоскута остаются жизнеспособными, в конечном счете происходит эпителизация с отличными функциональными результатами. Новообразования в полости рта, для которых подходит закрытие кожным лоскутом, показаны на *рис. 17.9*-17.12.

РЕКОНСТРУКЦИЯ КОЖНЫМИ ВАСКУЛЯРИЗИРОВАННЫМИ ЛОСКУТАМИ

Для закрытия небольших хирургических дефектов, которые нельзя ушить первично, можно использовать соседние ткани. Известные так же как местные лоскуты, они могут быть слизистыми или кожными в зависимости от локализации и необходимых тканей. Примером слизистых лоскутов служат лоскут языка, стенки глотки и мышечно-слизистый лоскут на лицевой артерии. Однако из-за ограниченных показаний к применению этих лоскутов хирурги часто не знакомы с техническими аспектами их забора, в связи с этим их считают ненадежными. В свою очередь, нёбный слизисто-надкостничный лоскут, кровоснабжение которого осуществляется за счет нёбной артерии, достаточно надежный для закрытия небольших сквозных дефектов нёба или послеоперационных носоротовых фистул.

Многие местные кожные лоскуты можно использовать для закрытия дефектов волосистой части головы и кожи лица и шеи. Местные лоскуты предпочтительны для закрытия дефектов кожи и мягких тканей лица, поскольку они лучше всего подходят по цвету и текстуре кожи. К часто используемому аксиальному местному кожному лоскуту относится носогубный лоскут. Кожные лоскуты из прилежащих тканей с хаотичным типом кровообращения (например, перемещенный лоскут щеки, ромбовидный и двухлепестковый лоскуты) часто применяют при небольших дефектах лица и шеи, когда доступна подвижная прилежащая кожа (см. ряд примеров местных лоскутов в главе 3). Для закрытия дефектов в области головы и шеи, которые нельзя ушить первично либо закрыть с помощью прилежащих тканевых лоскутов, есть несколько регионарных кожно-фасциальных лоскутов. К часто применяемым регионарным лоскутам относят дельтопекторальный, надключичный, шейный и лобный лоскуты.

Регионарные кожные лоскуты

Регионарные кожные лоскуты — лоскуты кожи в области головы и шеи, перемещаемые из одной зоны в другую для закрытия дефектов, которые нельзя закрыть первично или перемещенными местными тканями, или местными лоскутами. К наиболее часто используемым регионарным кожным лоскутам относят передний или задний шейные, дельтопекторальный, лобный лоскуты и лоскут на надключичной артерии. Лобный лоскут используется редко из-за выраженной косметической деформации донорской зоны. Кровоснабжение лобного лоскута аксиальное, а шейного лоскута — хаотичное. Кровоснабжение дельтопекторального лоскута аксиальное в его проксимальной части и хаотичное в дистальной. Кровоснабжение островкового лоскута на подключичной артерии осуществляется аксиально из ветви поперечной артерии шеи.

Шейный лоскут

Шейный лоскут представляет собой регионарный трансплантат с хаотичным типом кровоснабжения. Соотношение ширины к длине составляет 1:2 или, чаще всего, 1:3, следовательно, количество кожи ограничено. Если использовать широкий шейный лоскут, то для закрытия донорской зоны может понадобиться кожный лоскут. Лоскут может располагаться кверху или кзади и, следовательно, может быть ориентирован вертикально или поперечно. При использовании кожи передней поверхности шеи такой лоскут называют *передним шейным лоскутом*, а при заборе кожи с задней поверхности — *задним шейным лоскутом*, или *лоскутом по Мюттеру*. Шейный лоскут обычно применяют для закрытия дефектов кожи и мягких тканей лица и шеи.

Закрытие дефектов кожи предушной области. У пациента, представленного на *рис. 17.13*, метастаз рака в левую околоушную область, прорастающий кожу, с пальпируемыми лимфатическими узлами шеи. Первичная опухоль, плоскоклеточный рак кожи левой височной области, была иссечена ранее, признаки местного рецидива отсутствуют.

Хирургическое лечение планируется в объеме модифицированной шейной лимфодиссекции с субтотальной паротидэктомией и иссечением кожи предушной области для удаления всех метастатически пораженных лимфатических узлов единым блоком. Выполняют разметку окаймляющих разрезов участка кожи, который необходимо иссечь, вместе с разметкой поперечного шейного лоскута и остальной части разреза для выполнения шейной диссекции.

Сначала мобилизуют шейный лоскут, затем отсепаровывают остальные кожные лоскуты. На *рис. 17.14* показан мобилизованный шейный лоскут с его кровоснабжением от кожи задней поверхности шеи. Несмотря на хаотичный тип кровообращения, соотношение ширины к длине лоскута составляет почти 1:3. При необходимости дистальную часть лоскута можно подрезать в соответствии с хирургическим дефектом.

Далее шейный лоскут поворачивают краниально (*рис. 17.15*). Конец лоскута подводят к верхнему краю кожного дефекта предушной области. Лоскут подрезают в соответствии с дефектом. Донорскую рану в верхней части шеи ушивают первично, мобилизуя кожу щеки и кожу нижнего отдела шеи.

Ушитая операционная рана показана на *рис. 17.16*. Таким образом, удовлетворительное закрытие дефекта кожи



Рис. 17.13. Разметка разрезов у пациента с метастазом рака в левую околоушную область

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 17.14. Мобилизованный шейный лоскут



Рис. 17.15. Шейный лоскут поворачивают краниально



Рис. 17.16. Ушитая операционная рана



Рис. 17.17. Внешний вид лоскута через 3 мес. после операции

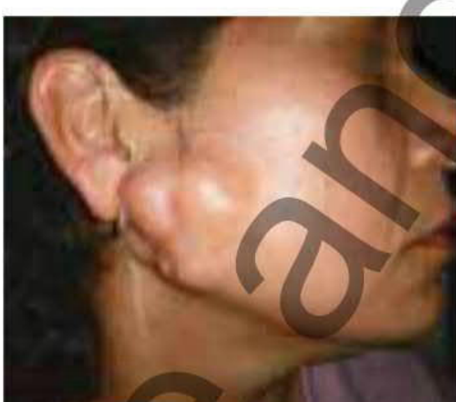


Рис. 17.18. Пациентка с мультифокальной рецидивной доброкачественной смешанной опухолью правой околоушной железы с вовлечением кожи



Рис. 17.19. Внешний вид пациентки через 1 год после операции

предушной области выполнено с помощью заднего поперечного шейного лоскута. Обратите внимание на наличие кожной складки в месте поворота шейного лоскута, формирующей «собачье ухо». Со временем эта кожная складка обычно уплощается и в большинстве случаев не требует повторной операции.

Внешний вид пациента примерно через 3 мес. после операции после завершения послеоперационной лучевой терапии показан на *рис. 17.17*. Лоскут не только обеспечивает отличное покрытие, но также хорошо подходит по цвету и создает приемлемый эстетический вид.

Другая пациентка с мультифокальной рецидивной доброкачественной смешанной опухолью правой околоушной железы с вовлечением кожи представлена на *рис. 17.18*. Для закрытия разрезов при паротидэктомии с иссечением кожи было спланировано применение верхнего шейного

Free and for trial only

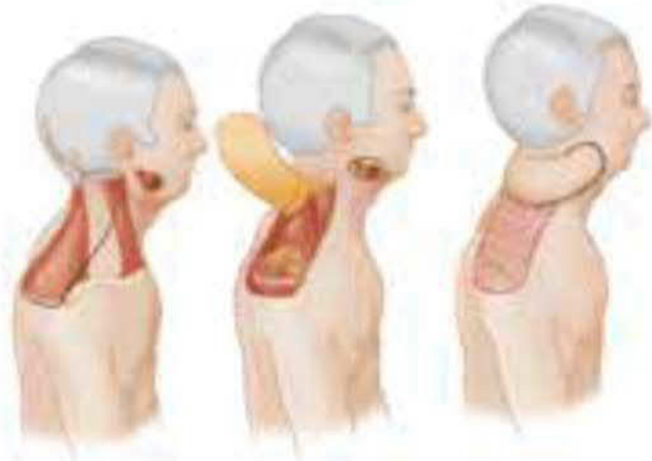


Рис. 17.20. Схематичное изображение заднего шейного лоскута и его поворот кпереди



Рис. 17.21. У этого пациента рецидив метастатической опухоли



Рис. 17.22. Выполнена разметка кожного разреза



Рис. 17.23. Пациент через 2 нед. после операции



Рис. 17.24. Вид лоскута через 3 мес. после операции

лоскута. Через 1 год после операции видно отличное закрытие дефекта кожи околоушной области (*рис. 17.19*).

Задний шейный лоскут (**лоскут по Мюттеру**). Верхний задний шейный лоскут получает кровоснабжение из затылочной артерии и задней ушной артерии. Несмотря на то что эти сосуды легко определяются, кровоснабжение дистальной части лоскута хаотичное.

На *рис. 17.20* представлено схематичное изображение заднего шейного лоскута и его ротация кпереди. Основание лоскута должно быть достаточно широким для включения в него источника кровоснабжения из задней ушной и затылочной артерий. Однако соотношение ширины к длине лоскута не должно превышать 1:3. Для закрытия донорской раны в надлопаточной области понадобится расщепленный кожный лоскут.

У пациента, представленного на *рис. 17.21*, рецидив метастатической опухоли на задней поверхности шеи справа, по поводу которого ранее выполнена шейная лимфодиссекция и лучевая терапия. Рецидивная опухоль поражает кожу шеи и подлежащие мягкие ткани, но ее подвижность относительно глубоких тканей сохранена. Выполняют разметку кожного разреза и забора планируемого лоскута (*рис. 17.22*). Обратите внимание, что основание лоскута идет от сосцевидного отростка до затылка. Выполняют широкое трехмерное иссечение рецидивной опухоли с забором широкого края кожи и подлежащих мышц со дна заднего треугольника шеи в качестве глубокого края препарата. Лоскут мобилизуют и поворачивают кпереди для закрытия дефекта, защищая сонные сосуды. Донорскую рану в надлопаточной области закрывают расщепленным кожным лоскутом.

Примерно через 2 нед. после операции видно первичное заживление кожного лоскута (*рис. 17.23*). Через 3 мес. после операции видно отличное закрытие хирургического дефекта с приемлемым косметическим результатом (*рис. 17.24*). Благодаря этому шейному лоскуту получено отличное закрытие хирургического дефекта с адекватным укрытием сонных сосудов мягкими тканями. Задний шейный лоскут (по Мюттеру) — легко доступный регионарный лоскут для закрытия дефектов кожи боковой поверхности шеи и в занижнечелюстной области. Однако следует помнить, что в дистальной части лоскут имеет хаотичное кровоснабжение и, следовательно, его длина несколько ограничена. Кроме того, для закрытия донорской раны необходимо использовать расщепленный кожный лоскут, что вызывает некоторый косметический дефект.

Другая пациентка с лучевым некрозом кожи и мягких тканей занижнечелюстной области представлена на *рис. 17.25*. Показана разметка зоны иссечения и забора заднего шейного лоскута. Выполняют широкое иссечение

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 17.25. Лучевой некроз кожи и мягких тканей занижнечелюстной области; показана разметка зоны иссечения и разметка заднего шейного лоскута



Рис. 17.26. Лоскут повернут для закрытия дефекта, а на область донорской раны помещен кожный лоскут

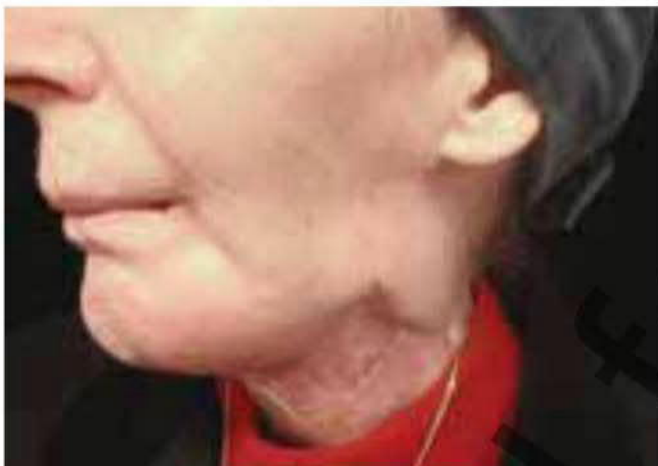


Рис. 17.27. Внешний вид пациентки через 18 мес. после операции



Рис. 17.28. Пациент с рецидивом меланомы *in situ* кожи заушной области. Выполнена разметка планируемого разреза

некротизированных тканей, а для закрытия хирургического дефекта поворачивают верхний задний шейный лоскут. Небольшим расщепленным кожным лоскутом укрывают донорскую зону (*рис. 17.26*). Через 18 мес. после операции видно отличное заживление с приемлемым косметическим результатом (*рис. 17.27*).

Вид заднего шейного кожно-фасциального лоскута, описанного впервые Мюттером в 1842 г., изменился благодаря более поздним анатомическим исследованиям ангиосомы надключичной артерии. Островковый лоскут основан на надключичной артерии, которая исходит из поперечной артерии шеи и проходит через надключичный треугольник (ограниченный верхним краем ключицы, наружной яремной веной и задним краем грудино-ключично-сосцевидной мышцы). Область, которую она кровоснабжает, простирается от бокового основания шеи до передней дельтовидной области.

У пациента, представленного на *рис. 17.28*, рецидив меланомы in situ в заушной области. После иссечения размеры дефекта составили 7 × 11 см (*рис. 17.29*). Островковый лоскут на надключичной артерии мобилизуют до начала его ножки у основания шеи (*рис. 17.30*) и поворачивают на область дефекта (*рис. 17.31*). Конечный результат показан на *рис. 17.32*. Через 1 год после операции видно отличное восстановление контура с приемлемым косметическим результатом (*рис. 17.33*).



Рис. 17.29. Полнослойный дефект кожи на боковой стороне шеи

Free and for trial only



Рис. 17.30. Мобилизованный островковый лоскут на надключичной артерии



Рис. 17.31. Надключичный лоскут поворачивают в область дефекта на шее



Рис. 17.32. Дефект и донорская зона ушиты

Пациент пожилого возраста с обширным дефектом слизистой оболочки и мягких тканей дна полости рта и задней части языка после операции в объеме иссечения и шейной лимфодиссекции показан на *рис. 17.34*. Для закрытия дефекта в полости рта был взят островковый лоскут на надключичной артерии, как показано на *рис. 17.35*. Лоскут проводят через туннель к дефекту без натяжения (*рис. 17.36*). Лоскут вставляют в дефект, при этом видно, что передняя поверхность кожного островка замещает удаленную слизистую оболочку полости рта (*рис. 17.37*).

Эти два примера демонстрируют различные способы применения надключичного лоскута. В одном случае кожную часть деэпителизируют, создавая островок для замещения небольшого дефекта в полости рта. В другом



Рис. 17.33. Пациент на контрольном осмотре в отдаленном периоде



Рис. 17.34. Пациент 78 лет со злокачественной опухолью полости рта и нижней челюсти после иссечения и шейной лимфодиссекции с дефектом полости рта размером 2×2 см. Выполнена разметка островкового лоскута на надключичной артерии



Рис. 17.35. Лоскут мобилизован до отхождения его ножки



Рис. 17.36. Лоскут проведен через туннель и достигает дефекта без натяжения

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 17.37. Выполнена установка лоскута, при этом кожный островок замещает иссеченную слизистую оболочку полости рта

примере всю кожную часть сохраняют для восстановления кожного покрова на большом участке.

Дельтовидно-грудной лоскут

В прошлом медиальный дельтовидно-грудной лоскут активно применяли для закрытия дефектов ротоглотки и глоточно-пищеводных дефектов. Лоскут получает свое основное кровоснабжение из перфорирующих ветвей внутренней грудной артерии через 2-й, 3-й и 4-й межреберные промежутки. Таким образом, в проксимальной части лоскут имеет аксиальное кровоснабжение. При этом кровоснабжение дистальной трети дельтовидно-грудного лоскута хаотичное на основе подкожного сплетения (*рис. 17.38*). Благодаря улучшенному пониманию анатомии перфорирующих сосудов дельтовидно-грудной лоскут был пересмотрен в качестве лоскута на основе перфорирующей ветви внутренней грудной артерии. К преимуществам этого варианта относятся забор лоскута меньшего размера, что позволяет первично ушить донорскую зону, и больший размах поворотной дуги благодаря узкому основанию лоскута вокруг единственной перфорирующей ветви.

Дельтовидно-грудной лоскут был популяризован Бакамджаном в середине 1960-х годов и оставался некоторое время основным методом закрытия дефектов ротоглотки и гортаноглотки. Однако в связи с ненадежным кровоснабжением дистальной трети лоскута, высокой частотой осложнений и необходимостью выполнения многоэтапной реконструкции этот лоскут больше не используют для рутинного закрытия дефектов полости рта и глотки. При этом дельтовидно-грудной лоскут остается отличным методом реконструкции для восстановления дефектов кожи в области шеи. В связи с этим дельтовидно-грудной лоскут должен оставаться в арсенале реконструктивного хирурга головы и шеи, особенно в отношении дефектов кожи и мягких тканей нижних двух третей области шеи. Дельтовидно-грудной лоскут представляет собой идеальный выбор для закрытия дефектов кожи боковой поверхности шеи. У пациента, представленного на *рис. 17.39*, ранее была проведена лучевая терапия на область шеи. В связи с персистирующей опухолью для улучшения выживаемости ему была выполнена шейная лимфодиссекция, после чего у него развился некроз кожи с обнажением сонной артерии. Область пораженной кожи покрывает практически всю боковую поверхность шеи. Выполнена разметка пораженной кожи. Разметка дельтовидно-грудного



Рис. 17.38. Схематическое изображение артериального кровоснабжения дельтовидно-грудного лоскута



Рис. 17.39. Некроз кожи с обнажением сонной артерии после шейной лимфодиссекции в ранее облученной области шеи

лоскута соединяется с нижним концом разреза кожи шеи (*рис. 17.40*). Кожу иссекают и все некротизированные ткани удаляют (*рис. 17.41*). Лоскут мобилизуют, сохраняя его кровоснабжение из перфорирующих ветвей внутренней грудной артерии (*рис. 17.42*). Для закрытия дефекта кожи на шее лоскут поворачивают краниально. Закрытие дефекта выполняют без натяжения (*рис. 17.43*). Донорскую рану на дельтовидной мышце закрывают расщепленным кожным лоскутом (*рис. 17.44*). Благодаря такому методу реконструкции достигают отличного закрытия дефекта здоровыми кожей и мягкими тканями.

Другой пациент с меланомой кожи нижней части шеи представлен на *рис. 17.45*. Из-за широкого иссечения кожи и подлежащих мягких тканей образовался полнослойный дефект размером 9 × 13 см. Этот дефект был закрыт

Free and for trial only



Рис. 17.40. Разметка кожного разреза и дельтовидно-грудного лоскута



Рис. 17.41. Некротизированная кожа иссечена, дельтовидно-грудной лоскут мобилизован

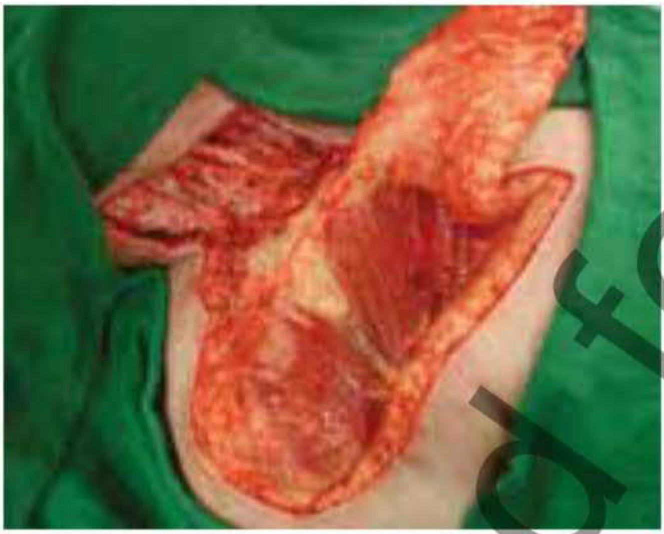


Рис. 17.42. Кровоснабжение из внутренней грудной артерии сохранено



Рис. 17.43. Для закрытия дефекта кожи лоскут поворачивают



Рис. 17.44. Расщепленный кожный лоскут укрывает донорскую зону



Рис. 17.45. Пациент пожилого возраста с меланомой кожи нижней части шеи

Free trial for and only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 17.46. Хирургический дефект укрыт дельтовидно-грудным лоскутом. Часть донорской зоны закрыта кожным лоскутом

медиальным дельтовидно-грудным лоскутом (*рис. 17.46*). Для закрытия части донорской зоны понадобился кожный лоскут. Таким образом, дельтовидно-грудной лоскут должен оставаться в арсенале реконструктивного хирурга головы и шеи, особенно для дефектов кожи и мягких тканей, захватывающих две трети области шеи.

РЕКОНСТРУКЦИЯ КОЖНО-МЫШЕЧНЫМИ ЛОСКУТАМИ

Описание кожно-мышечного кровообращения в середине 1970-х годов привело к появлению ряда регионарных кожно-мышечных лоскутов на сосудистых ножках, служащих отличным методом реконструкции при различных дефектах в области головы, шеи, особенно при невозможности пересадки свободных тканевых лоскутов. Для реконструкции в области головы и шеи описаны кожно-мышечные лоскуты большой грудной мышцы, трапециевидной мышцы и широчайшей мышцы спины.

Кожно-мышечный лоскут большой грудной мышцы

Кожно-мышечный лоскут большой грудной мышцы всегда доступен для закрытия различных дефектов в области головы и шеи.

Преимущества этого лоскута заключаются в следующем:

- техническая простота мобилизации лоскута;
- доступно большое количество кожи и мягких тканей;
- постоянное и надежное кровообращение;
- поворотная дуга, подходящая для большинства дефектов ротоглотки и дефектов кожи и мягких тканей до основания черепа;
- возможность обеспечения как внутренней, так и наружной выстилки (используя два кожных островка на одной мышечной ножке);
- возможность применения как только мышечного лоскута для укрепления линии шва глотки у пациентов с предшествующей лучевой терапией, оперируемых для улучшения выживаемости;
- надежный мышечный компонент лоскута для защиты обнаженных сосудов шеи;
- простота первичного ушивания донорской раны.

Недостатки кожно-мышечного лоскута большой грудной мышцы:

- он массивен, особенно у женщин с большим размером молочных желез. Тогда его можно использовать как только мышечный трансплантат с кожным лоскутом. Массивность лоскута в некоторых случаях ограничивает его применение для реконструкции полости рта;
- при использовании в ротоглотке или полости рта лоскут характеризуется склонностью к отторжению вследствие силы тяжести тканей;
- недостаточная поворотная дуга для дефектов верхней части лица и верхней челюсти;
- косметические проблемы в донорской зоне из-за нарушенной симметрии;
- ненадежность кожи в дистальной части лоскута.

Анатомические параметры кожно-мышечного лоскута большой грудной мышцы изображены на *рис. 17.47*. Кровоснабжение кожно-мышечного лоскута большой грудной мышцы осуществляется из нисходящей ветви грудоакромиальной артерии, как показано на рисунке слева. Эта артерия проходит прямо по нижней поверхности большой грудной мышцы. Грудоакромиальная артерия начинается от подключичной артерии на уровне середины ключицы и идет непосредственно в каудальном направлении к соску. В связи с этим для разметки сосуда на коже рекомендуется использовать линию, соединяющую середину ключицы с соском. Обычно эта артерия сопровождается одной или



Рис. 17.47. Анатомические параметры лоскута большой грудной мышцы

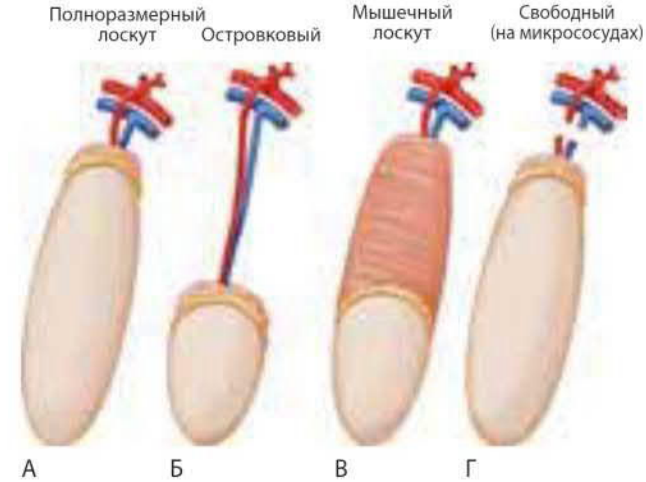


Рис. 17.48. Варианты кожно-мышечного лоскута большой грудной мышцы

Free and for trial only



Рис. 17.49. На передней грудной стенке пациента, которому выполнена ларингэктомия, показана разметка кожно-мышечного лоскута левой большой грудной мышцы, планируемого доя закрытия дефекта глотки. Мечевидный отросток грудины находится слева (*показано стрелкой*)

двумя венами. Лоскут можно мобилизовать в различных вариантах в зависимости от закрываемого дефекта. Так используют различные размеры кожного островка и различные объемы пересаживаемой мышцы (*рис. 17.48*).

В этой главе рассмотрены технические детали мобилизации лоскута. На кожу наносят разметку лоскута (*рис. 17.49*). Заштрихованная область в дистальной части лоскута может быть иссечена, чтобы лоскут соответствовал форме дефекта. Длину и ширину кожного островка кожно-мышечного лоскута и длину его ножки определяют по расположению, размеру и форме хирургического дефекта. Центр поворота лоскута соответствует примерно середине ключицы. С помощью ленты определяют расстояние от этой точки до самой дистальной части дефекта. Этот размер соответствует расстоянию от середины ключицы до размеченного дистального конца лоскута. Затем определяют приблизительную ширину и длину лоскута в соответствии с дефектом и наносят разметку предполагаемого лоскута на коже передней грудной стенки. Мобилизацию лоскута никогда не следует делать до иссечения опухоли и измерения хирургического дефекта. Определяют точные размеры и форму дефекта, чтобы это соответствовало разметке лоскута. На этом этапе до мобилизации лоскута корректируют длину и ширину кожного островка кожно-мышечного лоскута или длину его ножки.

Мобилизацию лоскута начинают с его медиальной стороны. Кожный окаймляющий разрез углубляют через подкожные ткани и клетчатку вокруг кожного островка до тех пор, пока не станет видна подлежащая большая грудная мышца. От проксимального конца кожного островка выполняют дополнительный кожный разрез до середины ключицы. Латеральный и медиальный края кожи мобилизуют над большой грудной мышцей для раскрытия большой части мышечного компонента, который планируется перенести с кожно-мышечным лоскутом (*рис. 17.50*).

Далее пальцы одной руки заводят под большую грудную мышцу в промежуток между большой и малой грудными мышцами, как показано на *рис. 17.51*. Поскольку в этом промежутке содержится только рыхлая соединительная ткань, большая грудная мышца легко отделяется от малой грудной мышцы и ребер. Грудной нерв, проходящий от малой к большой грудной мышце в этом пространстве, пересекают. Нижнюю поверхность большой грудной мышцы мобилизуют до ключицы, полностью освобождая ее заднюю поверхность. Это позволяет выявить грудоакромиальные сосуды примерно в области середины ключицы. Зубчатыми ножницами большую грудную мышцу рассекают медиальнее и латеральнее сосудистой ножки до ключицы (*рис. 17.52*). Далее изолированную часть кожно-мышечного лоскута поднимают для обнажения нижней поверхности большой грудной мышцы, чтобы показать сосудистую ножку, которую видно с правой стороны пациента на *рис. 17.53*. Сосудистая ножка крупным планом показана на *рис. 17.54*.

На ножке рутинно сохраняют полоску мышцы длиной 4 см. Во время этого этапа операции встречают несколько перфорирующих ветвей внутренней грудной артерии, которые перевязывают и пересекают. Ножка, мышечная часть и кожно-мышечный компонент полностью мобилизованного лоскута показаны на *рис. 17.55*. Если для закрытия дефекта глотки планируют использовать кожную поверхность лоскута, то лоскут переворачивают на 180°. При этом если кожу планируют использовать для восстановления покрова, то лоскут поворачивают на 90° в радиальной плоскости. После поворота лоскута необходимо проверить венозный компонент сосудистой ножки относительно свободного кровотока по венам. Если вены перекручены и спавшиеся или кожная часть выглядит застойной, тогда необходимо освободить ножку для устранения ее перекручивания.

Дефект слизистой оболочки после фаринголарингэктомии показан на *рис. 17.56*. Обратите внимание на отсутствие



Рис. 17.50. Окаймляющий кожный разрез выделяет кожный островок. Кожный разрез продолжают до ключицы, для обнажения большой грудной мышцы отсепаровывают медиальный и латеральный кожные лоскуты



Рис. 17.51. Пальцы одной руки заводят глубоко под большую грудную мышцу

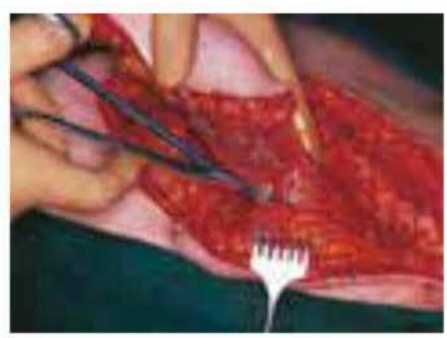


Рис. 17.52. Мышцу пересекают, сохраняя одинаковую ширину тканей вокруг сосудистой ножки

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 17.53. Грудоакромиальные сосуды видны с правой стороны пациента



Рис. 17.54. Сосудистая ножка



Рис. 17.55. Ножка, мышечная часть и кожно-мышечный компонент всего лоскута полностью мобилизованы



Рис. 17.56. В дефекте слизистой оболочки после фаринголарингэктомии видна сохраненная задняя стенка глотки



Рис. 17.57. Лоскут переворачивают на 180°, чтобы кожный покров был внутри



Рис. 17.58. Избыток кожи на дистальном конце кожного островка размечают для иссечения. Подшивание лоскута к слизистой оболочке глотки начинают у его нижнего конца



Рис. 17.59. Избыток кожи с дистальной части кожного островка иссечен



Рис. 17.60. Ушивание глотки выполняют по окружности

передней стенки глотки, которая будет замещена ротированным кожно-мышечным лоскутом большой грудной мышцы, как показано на *рис. 17.57*. Проксимальная часть кожного островка лоскута находится в нижнем конце дефекта гортаноглотки, а дистальная часть кожного островка сходится с верхним концом дефекта гортаноглотки у корня языка. Размечают избыток кожи и подкожной клетчатки, которые иссекут с дистальной части кожного островка (*рис. 17.58*). Подшивание кожного островка к слизистой оболочке глотки начинают у его нижнего конца. Теперь иссекают избыток кожи с дистальной части кожного островка (*рис. 17.59*). Гортаноглотку ушивают по окружности узловыми вворачивающими швами из рассасывающегося шовного материала 2-0 (*рис. 17.60*). До завершения ушивания устанавливают назогастральный зонд.

Мышечный компонент распластывают для укрытия и защиты общей сонной артерии. Таким образом, кожно-мышечный лоскут большой грудной мышцы позволил полностью восстановить слизистую оболочку дефекта глотки, а его мышечный компонент обеспечил защиту сонной артерии. Далее раны на шее ушивают обычным способом с установкой дренажей. В донорской ране на передней грудной стенке также необходимы дренажи, которые устанавливают вдали от сосудистой ножки лоскута. Кожный дефект на передней грудной стенке ушивают первично послойно.

Кожно-мышечный лоскут большой грудной мышцы, как показано в приведенном примере, позволяет выполнить отличную одномоментную реконструкцию при частичных дефектах глотки. Далее показан ряд примеров других способов применения кожно-мышечного лоскута большой грудной мышцы.

Восстановление крупного дефекта кожи и мягких тканей шеи. У пациента, представленного на *рис. 17.61*,

Free and for trial only



Рис. 17.61. Пациент с массивным базальноклеточным раком кожи шеи



Рис. 17.62. Разметка кожных размеров для иссечения опухоли кожи и взятия кожно-мышечного лоскута большой грудной мышцы



Рис. 17.63. Хирургический дефект



Рис. 17.64. Мобилизация кожно-мышечного лоскута большой грудной мышцы



Рис. 17.65. Лоскут поворачивают на 180° в радиальной плоскости



Рис. 17.66. Хирургический дефект закрыт, а донорская рана ушита первично

массивный базальноклеточный рак кожи шеи, вовлекающий подлежащие мягкие ткани до поперечных отростков позвонков среднешейного отдела. Необходимый объем резекции включал большую порцию кожи задней и боковой поверхности шеи вместе с задней шейной лимфодиссекцией и резекцией подлежащих мышц и части поперечных отростков третьего и четвертого шейных позвонков. Разметка кожных разрезов для иссечения этой опухоли показана на *рис. 17.62*. Хирургический дефект обусловлен потерей значительного объема кожи и мягких тканей (*рис. 17.63*). Для удовлетворительной реконструкции с учетом размеров и глубины этого хирургического дефекта необходим крупный объемный лоскут. Кожно-мышечный лоскут большой грудной мышцы мобилизуют по ранее описанной методике (*рис. 17.64*). Размеры и мягкотканный компонент этого лоскута достаточны для реконструкции дефекта. Чтобы заполнить дефект, лоскут поворачивают на его сосудистой ножке на 180° в радиальной плоскости (*рис. 17.65*). После размещения и подрезания соответствующим образом лоскутом укрывают дефект в достаточной мере без какого-либо натяжения. Донорскую рану на передней грудной стенке ушивают первично, мобилизуя медиальный и латеральный края кожи (*рис. 17.66*). Обратите внимание, что даже при размерах донорской раны 15 × 22 см передняя грудная стенка может быть ушита первично благодаря мобилизации медиального и латерального краев кожи грудной стенки . Кожный лоскут для закрытия донорской раны используют редко. Сосок оставлен на кожно-мышечном лоскуте из-за его размера. Через 2 мес. было выполнено иссечение соска под местной анестезией. Через 6 мес. после операции видно отличное восстановление кожного покрова и контура шеи (*рис. 17.67*).



Рис. 17.67. Внешний вид пациента через 6 мес. после операции и удаления соска с лоскута

Кожно-мышечный лоскут большой грудной мышцы в облученных тканях. Обычно у пациентов, перенесших лучевую терапию по поводу рака головы и шеи, кожно-мышечный лоскут большой грудной мышцы находится вне полей облучения. В связи с этим его целесообразно использовать для закрытия дефектов в облученных тканях, предоставляя здоровые, хорошо васкуляризированные

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 17.68. Пациент с рецидивом рака гортани



Рис. 17.69. Разметка иссекаемой кожи шеи



Рис. 17.70. Хирургический дефект с загружаемыми катетерами для брахитерапии и мобилизованный кожный островок кожно-мышечного лоскута большой грудной мышцы



Рис. 17.71. Внешний вид пациента через 6 мес. после операции



Рис. 17.72. Пациент с кожно-глоточным свищом, с дефектом кожи в ранее облученной области шеи



Рис. 17.73. Разметка кожных разрезов

необлученные ткани. При этом лоскут обеспечивает новое кровоснабжение, улучшая процесс заживления. Кроме того, лоскут характеризуется возможностью переносить дополнительное облучение, показанное пациентам с рецидивными опухолями. У пациента, представленного на *рис. 17.68*, рецидив в мягких тканях с поражением кожи в ранее оперированной и облученной области шеи. Ранее ему выполнена резекция гортани с шейной лимфодиссекцией и послеоперационной лучевой терапией. Рецидивная опухоль поражает оперированную гортань и прорастает через кожу. С учетом объема поражения мягких тканей ему показано иссечение рецидивной опухоли вместе с ларингэктомией. В связи с наличием распространенного поражения мягких тканей рядом с сонной артерией пациенту была показана брахитерапия для подведения лечебной дозы к зоне высокого риска. Выполнена разметка иссекаемой кожи шеи вокруг рецидивной опухоли, а также кожно-мышечного лоскута большой грудной мышцы и места постоянной трахеостомы (*рис. 17.69*). Здесь также показана общая сонная артерия, прилежащая к рецидивной опухоли.

Хирургический дефект обусловлен ларингэктомией вместе с иссечением рецидивной опухоли с большой порцией кожи единым блоком (*рис. 17.70*). Наружная сонная артерия резецирована. Рецидивную опухоль пришлось отслаивать от общей и внутренней сонных артерий в субадвентициальной плоскости. В связи с интимным прилежанием рецидивной опухоли к сонной артерии были установлены загружаемые катетеры для брахитерапии. В качестве радиоактивного источника выбран ^{192}Ir; в послеоперационном периоде в пустые катетеры загружают радиоактивные источники.

Островковый кожно-мышечный лоскут большой грудной мышцы поворачивают на 180° в радиальной плоскости и проводят туннель под кожным мостиком в нижнем отделе шеи для заполнения хирургического дефекта над катетерами для брахитерапии. Пациент получил дополнительно 4000 сГр с ^{192}Ir в течение 5 дней через имплантированные загружаемые катетеры. Кожно-мышечный лоскут перенес эту дозу излучения без каких-либо осложнений, с первичным заживлением в зоне операции. Внешний вид пациента через 6 мес. после операции показан на *рис. 17.71*.

Кожно-мышечный лоскут большой грудной мышцы также представляет отличный выбор для закрытия кожно-глоточных свищей после фаринголарингэктомии по поводу неэффективного облучения злокачественной опухоли. У пациента, представленного на *рис. 17.72*, через 2 нед. после фаринголарингэктомии с шейной лимфодиссекцией развился кожно-глоточный свищ. Сильно облученная кожа была выраженно уплотнена и отечна, имелась потеря значительного количества кожи вокруг отверстия свища, но недостаток слизистой оболочки был минимальным. Оставшаяся кожа по периферии изъязвленной области также очень тонкая.

Выполняют разметку кожных разрезов для иссечения и реконструкции (*рис. 17.73*). Была иссечена большая порция кожи передней поверхности шеи. Слизистые края свищевого хода освежают, и можно выполнять первичное ушивание глотки. Мышечная поверхность кожно-мышечного лоскута большой грудной мышцы обеспечит поддержку линии шва слизистой оболочки глотки и возместит дефицит кожи на шее.

Free and for trial only



Рис. 17.74. Операционное поле после иссечения кожи шеи и первичного закрытия дефекта передней стенки глотки



Рис. 17.75. На марлевой салфетке видна сосудистая ножка островкового кожно-мышечного лоскута



Рис. 17.76. Лоскут заполняет дефект без натяжения



Рис. 17.77. Внешний вид пациента через 1 мес. после операции



Рис. 17.78. Пациент с рецидивом рака околоушной железы

Операционное поле после иссечения кожи шеи и первичного ушивания глотки показано на *рис. 17.74*. Дефект глотки необходимо ушить герметично и без натяжения. Теперь островковый кожно-мышечный лоскут большой грудной мышцы готов для переноса в область шеи. Обратите внимание на сосудистую ножку, лежащую на марлевой салфетке, для переноса истинного островкового кожно-мышечного лоскута большой грудной мышцы (*рис. 17.75*). Для закрытия дефекта кожи и мягких тканей шеи кожно-мышечный лоскут большой грудной мышцы поворачивают в радиальной плоскости. Длины и ширины лоскута достаточно для заполнения дефекта без натяжения (*рис. 17.76*). Через 1 мес. после операции видно первичное заживление шва между кожно-мышечным лоскутом большой грудной мышцы и кожей облученной области шеи (*рис. 17.77*).

Кожно-мышечный лоскут трапециевидной мышцы

Вертикальный кожно-мышечный лоскут трапециевидной мышцы зависит от нисходящей ветви поперечной артерии шеи глубже трапециевидной мышцы. Несмотря на наличие надежной питающей артерии, венозный отток у лоскута непостоянный и в некоторых случаях неполноценный. Недостаток этого реконструктивного метода заключается в том, что для мобилизации лоскута пациента необходимо уложить на бок или на живот. В идеальных условиях этот лоскут дает большое количество мягких тканей и большой участок кожи для закрытия крупных дефектов, включая дефекты сосцевидной и затылочной областей.

У пациента, представленного на *рис. 17.78*, рецидив рака околоушной железы с метастазами в шейные лимфатические узлы и метастатическими кожными узелками на левой стороне лица и верхней части шеи в занижнечелюстной области. Необходимый объем операции включал левостороннюю радикальную шейную лимфодиссекцию вместе с иссечением большой порции кожи, радикальную паротидэктомию, сегментарную резекцию нижней челюсти с частичной ампутацией наружного уха и резекцией височной кости. На *рис. 17.79* показана разметка лоскута соответствующих размеров.



Рис. 17.79. Разметка лоскута

Этапы мобилизации кожно-мышечного лоскута трапециевидной мышцы такие же, как описанные для кожно-мышечного лоскута большой грудной мышцы. Сосудистую ножку обычно определяют в области затылочной части шеи, где лоскут необходимо отсепаровывать с осторожностью, чтобы не повредить сосудистую ножку и особенно дренирующие вены. Для удовлетворительного укрытия хирургического дефекта лоскут на сосудистой ножке необходимо повернуть радиально. Можно получить укрытие дефекта без натяжения с замещением мягких тканей, а также большого участка отсутствующей кожи до лба (*рис. 17.80*). Донорскую рану ушивают первично. У другого пациента с расхождением раны в области шейного отдела

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 17.80. Закрытие хирургического дефекта



Рис. 17.81. Вторичное закрытие расхождения раны по срединной линии на спине с дефектом кожи и мягких тканей после операции на позвоночнике с помощью кожно-мышечного лоскута трапециевидной мышцы

позвоночника после интрамедуллярного удаления спинномозговой опухоли понадобилось выполнение вторичной реконструкции дефекта размером 5 × 12 см на спине по срединной линии. Кожно-мышечный лоскут левой трапециевидной мышцы обеспечил отличное укрытие дефекта с первичным заживлением (*рис. 17.81*).

СВОБОДНЫЙ ТКАНЕВЫЙ ЛОСКУТ НА МИКРОСОСУДИСТЫХ АНАСТОМОЗАХ

Пересадка свободных тканевых лоскутов на микрососудистых анастомозах рутинно применяется в течение последних 30 лет и стала основным реконструктивным методом при большинстве крупных дефектов в области головы и шеи. Сегодня мультидисциплинарную бригаду по голове и шее считают неполной при отсутствии микрососудистого реконструктивного хирурга. Несмотря на то что применение микрососудистой методики универсально, до выбора свободной пересадки тканевого лоскута на микрососудистых анастомозах в качестве реконструктивного метода необходимо проявлять некоторую осторожность, сдержанность и мудрость.

Успех пересадки свободного лоскута на микрососудистых анастомозах зависит от множества факторов, включая оптимальный отбор пациентов, удовлетворительные реципиентные сосуды, качество донорской ткани, реципиентную зону и уровень технической квалификации микрохирурга. Для микрососудистого хирурга важно частое и многостороннее участие в области микрохирургии. Для хирурга головы и шеи очень рискованно предпринимать пересадку свободного лоскута на микрососудистых анастомозах без соответствующей подготовки. При недостаточной микрохирургической подготовке хирурга головы и шеи или поддержке своих технических навыков в этой области рекомендуется привлечь опытного и компетентного микрососудистого хирурга, который будет отвечать за микрохирургические реконструктивные этапы операции в области головы и шеи. Лучше всего, если при обширной операции по удалению злокачественной опухоли и реконструкции свободным тканевым лоскутом на микрососудистых анастомозах одновременно будут работать две хирургические бригады: онкологическая хирургическая бригада для иссечения опухоли и реконструктивная хирургическая бригада, планирующая и выполняющая забор необходимого свободного тканевого лоскута.

Иссечение опухолей в области головы и шеи может привести к потере кожи, мягких тканей, слизистой оболочки, кости, хряща или любых сочетаний этих тканей. Существуют свободные лоскуты с различными сочетаниями тканей, и необходимо продумать их выбор в соответствии с дефектом. К наиболее часто используемым в области головы и шеи свободным лоскутам относятся лучевой лоскут предплечья, переднелатеральный лоскут бедра, лоскут прямой мышцы живота, малоберцовый, тощекишечный, лопаточный лоскуты и лоскут гребня подвздошной кости.

В клинических ситуациях, когда местные или регионарные ткани недоступны или не подходят, или когда применение локорегионарных тканей приведет к значительному функциональному или косметическому дефекту, следует рассмотреть реконструктивную операцию с пересадкой свободного лоскута. Ряд факторов, связанных с пациентом, влияет на выбор свободного тканевого лоскута для реконструкции. Большое значение имеет адекватное предоперационное обследование пациента для оценки риска длительной операции, которая может продолжаться много часов. Пациенты очень пожилого возраста, особенно с сердечно-легочными заболеваниями, — плохие кандидаты для микрососудистой хирургии. Пациенты с атеросклерозом мелких сосудов периферической артериальной системы (особенно для свободного малоберцового лоскута) также не совсем подходят для микрососудистой операции. Свободные тканевые лоскуты на микрососудистых анастомозах можно рассматривать у всех других пациентов, которые могут перенести длительную операцию и у которых есть соответствующие показания к реконструкции большого хирургического дефекта в области головы и шеи. Для демонстрации применения различных свободных лоскутов в области головы и шеи приведен ряд примеров.

Free and for trial only

Реконструкция кожи и мягких тканей лица свободным лучевым лоскутом предплечья

У пациентки, представленной на *рис. 17.82*, рецидив рака потовой железы кожи боковой поверхности лица и предушной области. Поскольку ранее ей выполнены многократные операции, местные и регионарные кожные лоскуты не подходили для закрытия хирургического дефекта. Необходимый объем операции у этой пациентки включал иссечение большой порции кожи и подлежащих мягких тканей лица, а также части скуловой дуги из-за подрастания опухоли к кости. Удаленный препарат показан на *рис. 17.83*. Для выполнения операции единым блоком с отрицательными краями резекции необходима субтотальная паротидэктомия с иссечением верхней ветви лицевого нерва. Пластика лицевого нерва для реабилитации мимических мышц глаза была бы неэффективна, поскольку для удаления рецидивной опухоли пришлось резецировать часть круговой мышцы глаза. Хирургический дефект показан на *рис. 17.84*.

Размечают свободный лучевой лоскут предплечья с его сосудистой ножкой. Анастомоз лучевой артерии с ее сопровождающими венами будет выполнен с лицевой артерией и одним из притоков внутренней яремной вены (*рис. 17.85*). Забранный свободный лоскут обеспечивает большое количество кожи и достаточный объем подлежащих мягких тканей для трехмерной реконструкции (*рис. 17.86*). Было выполнено удовлетворительное закрытие хирургического дефекта кожи и подлежащих мягких тканей лица. В некоторых случаях для улучшения эстетического вида необходимы небольшие ревизионные операции и коррекция кожного лоскута, как это видно на *рис. 17.87*, где пациентка представлена через 1 год после завершения послеоперационной лучевой терапии. На *рис. 17.88–17.90* представлен ряд других примеров реконструкции дефектов лица с помощью свободного лучевого лоскута предплечья. В подобных ситуациях можно также применять кожно-фасциальный переднелатеральный лоскут бедра (ПЛБ), описание которого приведено далее. Преимущество его применения заключается в том, что при нем отсутствуют осложнения в донорской зоне на предплечье. Выбор между свободным лучевым лоскутом предплечья и ПЛБ зависит от размера кожной части, цветового соответствия, наличия волос и толщины лоскута (подкожной клетчатки).

Свободный лучевой лоскут предплечья активно используют для реконструкции дефектов слизистой оболочки полости рта, ротоглотки и даже гортаноглотки. Растяжимость лоскута позволяет создавать контур языка, дна полости рта и ротоглотки. Пациент с плоскоклеточным раком средней трети бокового края языка представлен на *рис. 17.91*. После



Рис. 17.82. Разметка разрезов для иссечения опухоли



Рис. 17.83. Удаленный препарат состоит из первичной опухоли, подлежащих мягких тканей и содержимого области шеи



Рис. 17.84. Хирургический дефект, в котором видна латеральная поверхность восходящей ветви нижней челюсти и верхнечелюстная пазуха вследствие резекции скуловой кости



Рис. 17.85. Разметка свободного лучевого лоскута предплечья

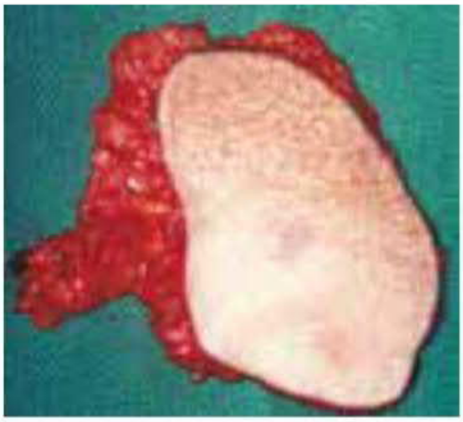


Рис. 17.86. Кожно-фасциальный свободный лучевой лоскут предплечья

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 17.87. Внешний вид пациентки через 1 год после операции

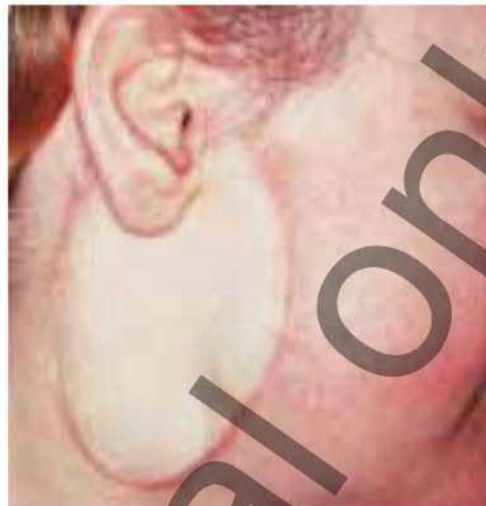


Рис. 17.88. Свободный лучевой лоскут предплечья, использованный для закрытия дефекта кожи околоушной области



Рис. 17.89. Свободный лучевой лоскут предплечья, использованный для закрытия дефекта кожи и мягких тканей щеки после иссечения меланомы



Рис. 17.90. Реконструкция носогубного дефекта свободным лучевым лоскутом предплечья после иссечения фибросаркомы



Рис. 17.91. Плоскоклеточный рак подвижной части языка, требующий выполнения резекции языка с образованием дефекта размером 8 × 4,5 см



Рис. 17.92. Хорошо заживший кожный лоскут в донорской зоне

резекции языка образовался дефект размером 8 × 4,5 см. Реконструкция этого дефекта была выполнена с помощью свободного лучевого лоскута предплечья. Для закрытия донорской зоны понадобился расщепленный кожный лоскут (*рис. 17.92*). Реконструированная подвижная часть языка через 6 мес. после операции показана на *рис. 17.93*. Несколько других примеров использования свободного лучевого лоскута предплечья для реконструкции бокового

Free and for trial only



Рис. 17.93. Вид восстановленного дефекта после резекции языка



Рис. 17.94. Реконструкция дефекта после левосторонней гемиглоссэктомии с помощью свободного лучевого лоскута предплечья



Рис. 17.95. Реконструкция дефекта переднего отдела дна полости рта и подвижной части языка с помощью свободного лучевого лоскута предплечья



Рис. 17.96. Реконструкция левой боковой стенки ротоглотки с помощью свободного лучевого лоскута предплечья

и переднего отделов подвижной части языка и боковой стенки ротоглотки показано на *рис. 17.94–17.96*. Как видно из этих рисунков, свободный лучевой лоскут предплечья активно применяется для реконструкции дефектов слизистой оболочки и мягких тканей в полости рта и глотке.

Реконструкция кожи и мягких тканей свободным лоскутом прямой мышцы живота

Свободный лоскут прямой мышцы живота дает большой объем мягких тканей и кожи. В связи с этим этот лоскут идеально подходит при обширных дефектах мягких тканей после иссечения массивных опухолей. У пациентки, представленной на *рис. 17.97*, запущенный рецидивный плоскоклеточный рак кожи крупных размеров. Опухоль вызвала обширное разрушение кожи лица, верхней губы, носа и нижнего века с глубокой инфильтрацией мягких тканей и вовлечением передней стенки верхней челюсти и твердого нёба. На КТ пациентки на уровне верхнечелюстной пазухи видна распространенная опухоль мягких тканей, прилежащая и вовлекающая переднюю стенку верхней челюсти (*рис. 17.98*).

Выполнено радикальное иссечение этой опухоли, потребовавшее резекции среднего отдела лица с ампутацией носа, экзентерации левой глазницы, резекции верхней губы, угла рта и части нижней губы вместе с резекцией верхней челюсти. На удаленном препарате спереди видна изъязвленная поверхность опухоли с ампутированным носом и содержимым левой глазницы (*рис. 17.99*). Операционное поле после удаления препарата представлено большим сложным дефектом средней части лица с обнажением



Рис. 17.97. Пациентка с запущенным рецидивным плоскоклеточным раком кожи лица крупных размеров

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 17.98. Компьютерная томограмма в аксиальной проекции, на которой видно массивное поражение мягких тканей с инвазией в верхнюю челюсть



Рис. 17.99. Удаленный препарат, в котором видно трехмерное иссечение единым блоком



Рис. 17.100. Хирургический дефект, в котором видно содержимое глазницы, боковая стенка полости носа, твердое нёбо и обширный дефект кожи и мягких тканей

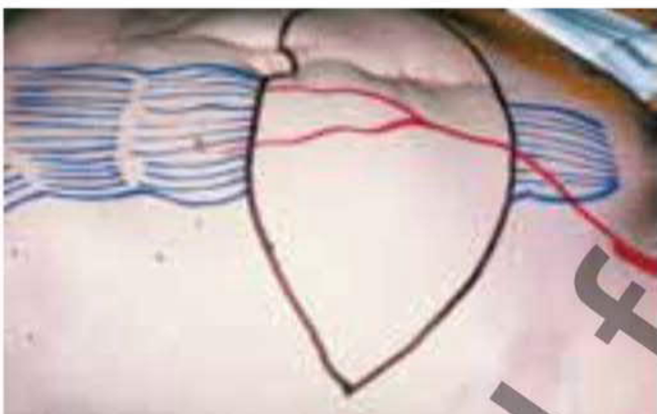


Рис. 17.101. Разметка свободного лоскута прямой мышцы живота

полости носа, рта, глазницы, а также дефектом мягких тканей и кожи щеки (*рис. 17.100*). Для реконструкции этого дефекта были необходимы кожа для восстановления выстилки нёба, полости носа и кожи лица, а также мягкие ткани для заполнения полостей.

Свободный кожно-мышечный лоскут прямой мышцы живота обеспечил всеми необходимыми компонентами для закрытия этого дефекта (*рис. 17.101*). Кровоснабжение лоскута осуществляется за счет перфорирующих ветвей нижней надчревной артерии, проходящих через прямую мышцу живота. В качестве мягких тканей для заполнения полостей дефекта служит мышечный компонент. Для создания выстилки полости носа и рта, а также наружного кожного покрова на лоскуте сформированы три кожных островка. В ближайшем послеоперационном периоде у пациентки виден хорошо заживший свободный лоскут, благодаря которому достигнуты непосредственные цели реконструктивной операции (*рис. 17.102*). Этой пациентке понадобились дополнительные ревизионные операции для редукции лоскута и улучшения контура ее лица. Благодаря лицевому протезу ее внешний вид стал еще лучше (*рис. 17.103*).

Еще один пример разностороннего применения свободного лоскута прямой мышцы живота заключается в том,

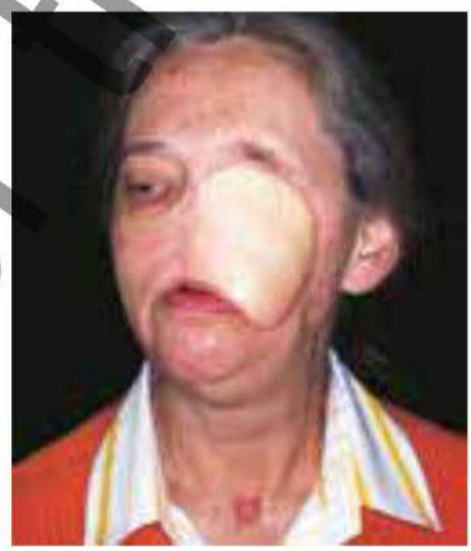


Рис. 17.102. Внешний вид пациентки через 2 мес. после операции



Рис. 17.103. Лицевой протез улучшил эстетический вид пациентки

Free and for trial only

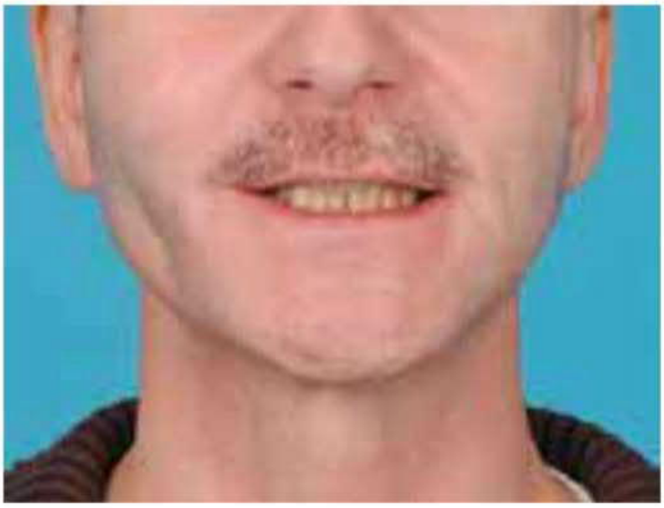


Рис. 17.104. Пациент с обширным раком нижней десны, вовлекающим кожу, при котором необходима сквозная резекция с гемимандибулэктомией и резекцией верхней челюсти

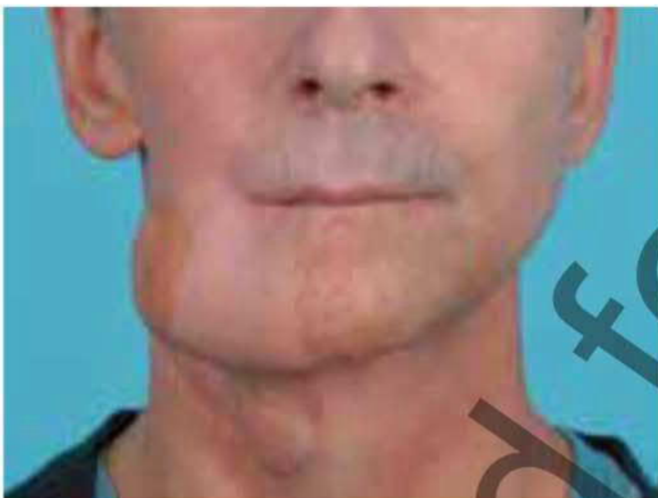


Рис. 17.105. Пациент через 1 год после реконструкции сложенным лоскутом прямой мышцы живота; виден хорошо заживший кожный островок



Рис. 17.106. Пациент через 2 года после операции и после редукции лоскута и пересадки жировой ткани для улучшения внешнего вида

что его можно сложить так, что его два островка кожи закроют дефект слизистой оболочки и наружного кожного покрова. У пациента, представленного на *рис. 17.104*, плоскоклеточный рак правой нижней десны с инвазией в кожу. Необходимый объем операции включал сквозную резекцию с правосторонней гемимандибулэктомией и резекцией правой верхней челюсти. Реконструкция костей не планировалась. Для закрытия дефекта слизистой оболочки полости рта и наружного кожного покрова использован сложенный свободный кожно-мышечный лоскут прямой мышцы живота (*рис. 17.105*). В последующем пациенту выполнено несколько этапов по редукции лоскута и пересадке жировой ткани для улучшения контура (*рис. 17.106*).

Реконструкция волосистой части головы свободным лоскутом прямой мышцы живота или свободным лоскутом широчайшей мышцы спины

Большие дефекты волосистой части головы требуют восстановления большого количества кожи и подлежащих мягких тканей. Такие большие дефекты можно закрыть с помощью больших свободных лоскутов: кожно-мышечного лоскута прямой мышцы живота или кожно-фасциального ПЛБ или лоскута широчайшей мышцы спины (для последнего лоскута необходима пересадка расщепленного кожного лоскута на мышцу). У пациентки, представленной на *рис. 17.107*, были неоднократные операции и два курса дистанционной лучевой терапии по поводу



Рис. 17.107. Пациентка с рецидивным многоочаговым базальноклеточным раком кожи волосистой части головы после неоднократного хирургическое лечение и двух курсов лучевой терапии

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 17.108. Протяженность участка обнаженной кости после резекции



Рис. 17.109. Разметка свободного лоскута прямой мышцы живота



Рис. 17.110. Внешний вид пациентки сразу после операции

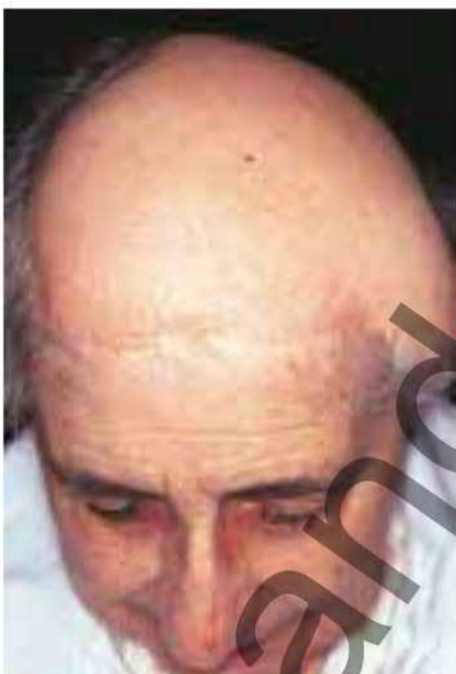


Рис. 17.111. Через 1 год после операции виден хорошо заживший лоскут, обеспечивший отличную реконструкцию. На этом этапе можно иссечь избыток мягких тканей в левой височной области



Рис. 17.112. Реконструкция свободным кожно-мышечным лоскутом прямой мышцы живота у пациента с практически полным удалением языка

рецидивного многоочагового базальноклеточного рака кожи волосистой части головы с инвазией в подлежащий сухожильный шлем. Несмотря на сохранение подвижности кожи волосистой части головы относительно свода черепа, потребовалась резекция надкостницы черепа в качестве глубокого края препарата. Обнаженная часть кости показана на *рис. 17.108*. Для обнажения донорских сосудов на шее и создания кармана для свободного лоскута прямой мышцы живота выполняют вертикальный разрез кожи предушной области, идущий от левой латеральной стороны хирургического дефекта до верхней части шеи. Свободный лоскут размечают на передней брюшной стенке (*рис. 17.109*). Обратите внимание, что лоскут ориентирован поперечно, так что его сосудистая ножка будет в середине мышечного компонента. Вид пациентки сразу после операции показан на *рис. 17.110*. Эта пациентка носит парик для маскировки алопеции, но, что важнее всего, свободный лоскут прямой мышцы живота позволил выполнить отличное восстановление волосистой части головы с защитой подлежащего свода черепа (*рис. 17.111*).

Другие показания к свободному лоскуту прямой мышцы живота

У пациентов с практически полным удалением языка лоскут прямой мышцы живота также дает отличный объем тканей и поверхностную выстилку для замещения резецированной части языка (*рис. 17.112*). У этого пациента есть остаток корня языка слева, при этом иннервация от подъязычного нерва не нарушена, в связи с чем движения в реконструированном языке сохранены в некотором

Free and for trial only



Рис. 17.113. Крупная дерматофибросаркома волосистой части головы

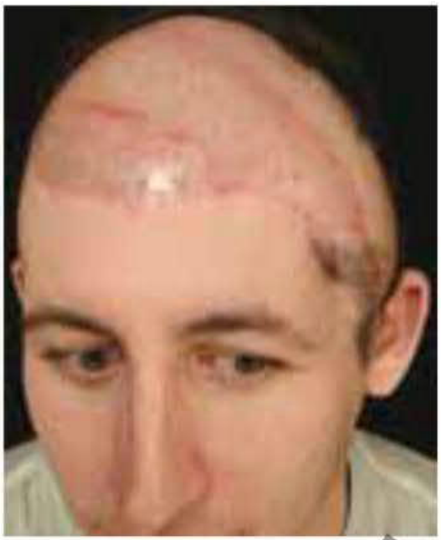


Рис. 17.114. Внешний вид пациента через 3 мес. после реконструкции свободным лоскутом широчайшей мышцы спины и кожным лоскутом



Рис. 17.115. Косметический результат у пациента через 1 год после операции; видно отличное восстановление контура

объеме. Для получения эффективного глотания пациенту нужен был объемный нёбный протез.

Реконструкция волосистой части головы свободным лоскутом широчайшей мышцы спины

Если кожно-мышечный лоскут прямой мышцы живота слишком объемный из-за избыточного количества подкожно-жировой клетчатки или толстой мышцы, то он не подойдет для реконструкции волосистой части головы. В таких случаях для лучшего восстановления контура при больших дефектах волосистой части головы предпочтительно использование свободного кожно-мышечного ПЛБ или свободного лоскута широчайшей мышцы спины с расщепленным кожным лоскутом. У пациента, представленного на *рис. 17.113*, большая выбухающая дерматофибросаркома волосистой части головы. Необходимый объем резекции включал иссечение большого участка волосистой части головы с подлежащей надкостницей. Закрытие этого дефекта выполнено с помощью свободного лоскута широчайшей мышцы спины и расщепленного кожного лоскута. Через 3 мес. после операции видны хорошо зажившие кожные лоскуты с отличным восстановлением контура (*рис. 17.114*). Примерно через 1 год после операции получен отличный косметический результат реконструкции волосистой части головы (*рис. 17.115*). Для улучшения внешнего вида этот пациент может использовать шиньон или парик в области восстановленной волосистой части головы.

Реконструкция переднелатеральным лоскутом бедра

ПЛБ — универсальный кожно-фасциальный лоскут, который может дать большое количество кожи для восстановления покрова. У некоторых пациентов лоскут может быть достаточно тонким, в связи с чем его можно использовать вместо лучевого лоскута предплечья для восстановления покрова, когда необходимо минимальное количество мягких тканей. Артериальное кровоснабжение ПЛБ состоит из перфорирующих сосудов из нисходящей ветви латеральной артерии, огибающей бедренную кость, которая, в свою очередь, отходит от глубокой артерии бедра. На *рис. 17.116* представлен пациент с местно-распространенным плоскоклеточным раком правой щеки, вызывающим паралич лицевого нерва. Необходимый объем операции включал широкое иссечение кожи с паротидэктомией, максиллэктомией и резекцией скуловой дуги, височной мышцы и венечного отростка нижней челюсти. Размер хирургического дефекта составил 20 × 13 см. Для реконструкции был использован ПЛБ вместе с костным лоскутом для восстановления скуловой дуги и обеспечения поддержки содержимого глазницы (*рис. 17.117*). При размере дефекта в донорской зоне более чем 8 × 25 см для закрытия раневой поверхности обычно нужен кожный лоскут.

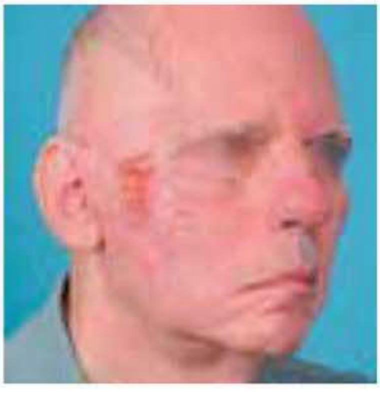


Рис. 17.116. Пациент с местно-распространенным плоскоклеточным раком кожи правой щеки с параличом лицевого нерва



Рис. 17.117. Трехмерный дефект был закрыт с помощью свободного ПЛБ и костного лоскута для дна глазницы

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

РЕКОНСТРУКЦИЯ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

При реконструкции нижней челюсти для как можно лучшего восстановления формы и функции необходимо учитывать ряд важных функциональных, анатомических и эстетических факторов. К функциональным факторам относятся восстановление функции рта, поддержки губ, жевания, прикуса, речи и глотания. Анатомические факторы при реконструкции нижней челюсти включают восстановление межрезцового промежутка, сохранение межокклюзионной высоты и зубного контакта, восстановление зубного ряда, если возможно, с помощью имплантов, а также адекватное замещение мягких тканей. Несомненно, не следует использовать массивные тканевые компоненты, которые могут препятствовать проходимости воздухоносных путей. К эстетическим факторам относят восстановление лицевой симметрии, контура нижней части лица, подбородочного выступа и предотвращение ненужных разрезов на лице.

Ранее применявшиеся методы реконструкции нижней челюсти, такие как неваскуляризированная кость, комбинированные кожно-костно-мышечные лоскуты на сосудистой ножке, металлические пластины с местными лоскутами и металлические пластины с регионарными кожно-мышечными лоскутами, считают недостаточно хорошими, и их следует использовать только в отдельных ситуациях, когда невозможна реконструкция свободным лоскутом. Современный стандарт реконструкции нижней челюсти включает свободный лоскут кости с мягкими тканями и кожей или без них. У пациентов пожилого возраста или группы высокого риска при дефектах задней части тела нижней челюсти около ее угла или восходящей ветви челюсть можно оставить без большой реконструкции. Необходимо помнить, что резекция восходящей ветви нижней челюсти вызывает потерю функции крыловидных мышц с той же стороны, приводя к отклонению нижней челюсти с нарушением прикуса (*рис. 17.118*). Тяга вверх и медиально, оказываемая контралатеральными жевательной и медиальной крыловидной мышцами в отсутствие сопротивления, вызывает ротацию оставшейся нижней челюсти в области молярных зубов, приводя к значительному нарушению смыкания зубов и контрактуре (*рис. 17.119*). Резекция передней части тела нижней челюсти и особенно передней дуги нижней челюсти приводит к неприемлемым функциональным и косметическим результатам, что требует соответствующей реконструкции для восстановления формы и функции (*рис. 17.119*). Очень небольшой (до 3 см) сегментарный дефект нижней челюсти при условии отсутствия предшествующей или последующей лучевой терапии можно заместить неваскуляризированным костным трансплантатом, который обычно берут из гребня подвздошной кости.

Реконструкция нижней челюсти свободным лоскутом, несомненно, дает значимые преимущества в том, что это очень успешный метод: доступен неограниченный объем мягких тканей, можно конструировать забранные ткани с получением идеальной формы для закрытия хирургического дефекта. Единственный недостаток заключается в том, что операция технически более трудоемкая. Она требует увеличения продолжительности работы операционной, дополнительного персонала, а также технического обеспечения высокого уровня. Современные свободные лоскуты, используемые для реконструкции нижней челюсти, включают малоберцовый лоскут, лоскут из гребня подвздошной кости, лопатки и лучевой лоскут предплечья. Реконструкцию нижней челюсти свободным лоскутом лучше всего делать во время операции по удалению опухоли, поскольку одномоментная реконструкция более точная и позволяет избежать промежуточного периода наличия дефекта при операциях, выполняемых вторым этапом. Характеристика, преимущества, недостатки и показания для реконструкции нижней челюсти различными свободными лоскутами обсуждены далее в этой главе.

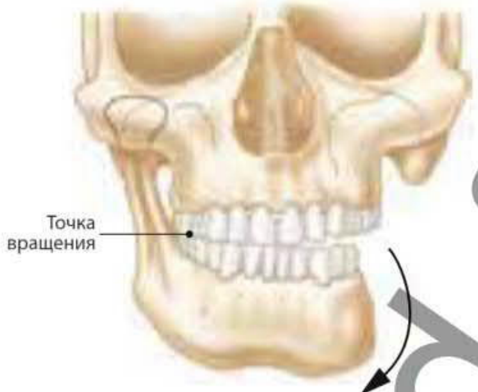


Рис. 17.118. При резекции заднего отдела нижней челюсти исчезает сопротивление сокращению сохранных мышц с противоположной стороны на оставшейся части нижней челюсти, что способствует повороту вокруг точки, расположенной в области молярных зубов



Рис. 17.119. Резекция передней части тела нижней челюсти приводит к значительному функциональному дефекту и неудовлетворительному косметическому результату (деформация Энди Гампа (Andy Gump))

Реконструкция свободным кожно-костным лучевым лоскутом предплечья

Свободный кожно-костный лучевой лоскут предплечья обладает отличными кожными и мягкотканными характеристиками. Толщина кожи идеальная, с большой податливой поверхностью и отличным кровоснабжением. Однако длина кости ограничена и возможен забор только половины окружности кортикальной пластинки кости как компонента лоскута. Кость недостаточно крепкая для выполнения остеотомий и установки зубных имплантов. Кровоснабжение кости несегментарное, в связи с чем невозможно выполнить остеотомии для создания формы и изгиба нижней челюсти. Возможна значительная заболеваемость этого лоскута при переломе кости донорской зоны; по этой причине ортопедам следует выполнить

Free aard for trial only



Рис. 17.120. Метастаз из рака губы, поражающий кожу и тело нижней челюсти



Рис. 17.121. Хирургический дефект после комбинированной резекции кожи и короткого сегмента тела нижней челюсти



Рис. 17.122. Разметка кожно-костного лучевого лоскута предплечья

профилактическую установку пластины на сегмент лучевой кости. Косметический вид заживших кожных лоскутов на предплечье неудовлетворительный. В некоторых случаях из-за отторжения кожных лоскутов обнажаются сухожилия предплечья, а длительная иммобилизация для профилактики перелома может привести к контрактуре руки и запястья. Несомненное преимущество заключается в получении идеального кожного лоскута с идеальной длиной, в надежной сосудистой ножке, а недостаток — в ограниченном костном компоненте. С учетом этого показания к применению свободного кожно-костного лучевого лоскута предплечья ограничены дефектами, при которых необходимо закрыть большой участок слизистой оболочки или кожи при необходимости замещения только коротких сегментов кости. Этот лоскут подходит для участков, не несущих нагрузку, например для верхней челюсти или восходящей ветви нижней челюсти.

Пример использования свободного кожно-костного лучевого лоскута предплечья показан у пациента с рецидивом рака нижней губы и метастазами в преваскулярные лимфатические узлы, прорастающими через кожу



Рис. 17.123. Внешний вид пациента через 6 мес. после реконструкции

и подрастающими к латеральной кортикальной пластинке и нижней поверхности тела челюсти (*рис. 17.120*). Объем операции включал левостороннюю шейную лимфодиссекцию вместе с сегментарной резекцией нижней челюсти и иссечением большой порции кожи единым блоком. Хирургический дефект показан на *рис. 17.121*. Разметка кожно-костного лучевого лоскута предплечья показана на *рис. 17.122*. Вид пациента через 6 мес. после закрытия дефекта свободным кожно-костным лучевым лоскутом предплечья показан на *рис. 17.123*. При этом важно напомнить, что свободный кожно-костный лучевой лоскут предплечья ассоциирован с выраженными осложнениями в донорской зоне и имеет очень ограниченный костный компонент, не подходящий для остеотомий или реконструкции крупных дефектов. В связи с этим лоскут имеет очень ограниченные показания у очень тщательно отобранных пациентов.

Реконструкция свободным лопаточным лоскутом

Свободный лопаточный лоскут — идеальный «гибридный» лоскут, поскольку он обеспечивает большое количество мягких тканей с отдельными кожей и костью на одной сосудистой ножке. Кровеносные сосуды надежные, осложнения со стороны донорской зоны минимальные. Однако характеристики костного компонента этого лоскута неидеальны, поскольку толщина недостаточна для костных имплантов, а максимально возможная для забора длина ограничена. Кровоснабжение этого участка кости несегментарное, и, следовательно, выполнение множественных остеотомий для создания необходимой формы нижней челюсти проблематично. Характеристики мягкотканного компонента идеальны, при этом размеры кожного островка практически не ограничены. Однако толщина кожи для реконструкции внутри полости рта большая, а цвет не соответствует цвету наружного кожного покрова лица. Еще один недостаток этого лоскута заключается в необходимости укладки пациента на бок, что требует последовательного, а не одномоментного выполнения резекции и реконструкции. Показанием к применению этого лоскута служат дефекты, при которых первостепенное значение имеет замещение большого объема мягких тканей.

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 17.124. Разметка разрезов для комбинированной резекции щеки и нижней челюсти с шейной лимфодиссекцией

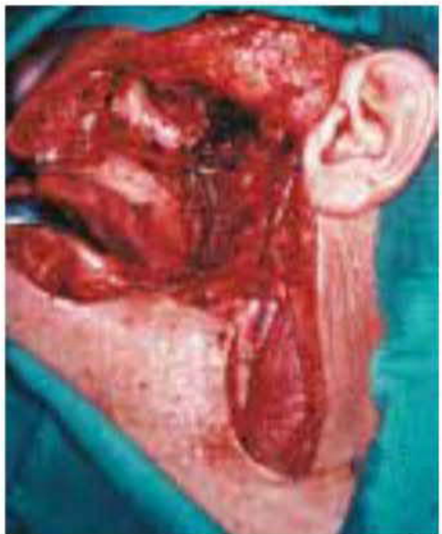


Рис. 17.125. Хирургический дефект после сквозной резекции щеки с нижней челюстью и шейной лимфодиссекции

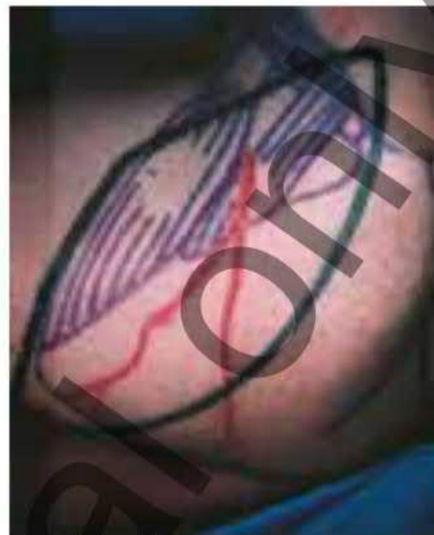


Рис. 17.126. Разметка свободного лопаточного лоскута, показывающая большой кожный островок, необходимый сегмент кости и сосудистую ножку



Рис. 17.127. Комбинированный свободный лопаточный лоскут с реконструированным углом нижней челюсти



Рис. 17.128. Через 1 мес. после операции видно удовлетворительное восстановление объема и кожного покрова щеки



Рис. 17.129. Панорамная рентгенограмма у пожилого беззубого пациента с «дудкообразной» нижней челюстью, реконструированной свободным кожно-костным лопаточным лоскутом с мини-пластинами



Рис. 17.130. Панорамная рентгенограмма пациента, показанного на рис. 17.129, на которой виден завершенный остеосинтез через 1 год после реконструкции

Примером такого случая служит пациент с саркомой левой щеки с инвазией в подлежащую нижнюю челюсть. Необходимый объем операции включал сегментарную резекцию нижней челюсти с трехмерной сквозной резекцией левой щеки, включая кожу (*рис. 17.124*). Хирургический дефект показан на *рис. 17.125*. Для закрытия этого дефекта необходимо замещение резецированного сегмента нижней челюсти, а также мягких тканей щеки с восстановлением слизистой оболочки и кожи щеки. Разметка свободного лопаточного лоскута выполнена у пациента в положении лежа на правом боку. Разметка соответствует размерам кожного островка, а также забираемых подлежащих мягких тканей и сегмента кости для реконструкции (*рис. 17.126*). Свободный лопаточный лоскут с новым углом нижней челюсти,

Free and for trial only

сосудистой ножкой и кожным островком с подлежащими мягкими тканями показан на *рис. 17.127*. Кожный островок деэпителизируют посередине, затем его складывают для формирования внутренней выстилки щеки и наружного кожного покрова лица. После операции видно удовлетворительное восстановление контура щеки и адекватное замещение кожного покрова (*рис. 17.128*).

Короткий сегмент атрофичной беззубой нижней челюсти (дудкообразная нижняя челюсть, («*pipestem mandible*»)) можно удовлетворительно реконструировать с помощью свободного лопаточного лоскута. Васкуляризированная кость обладает отличной способностью полностью срастаться с нативной нижней челюстью. Панорамная рентгенограмма в ближайшем послеоперационном периоде у пожилого пациента, которому понадобилась сегментарная резекция нижней челюсти с реконструкцией свободным лопаточным лоскутом, показана на *рис. 17.129*. Контрольная панорамная рентгенограмма через 1 год после операции показана на *рис. 17.130*. Произошел выраженный остеосинтез с полным сращением костных концов.



Рис. 17.131. Разметка комбинированного свободного лоскута гребня подвздошной кости

Реконструкция свободным лоскутом гребня подвздошной кости

Комбинированный лоскут подвздошной кости с кожей (свободный лоскут гребня подвздошной кости) часто имеет небольшое значение в реконструкции нижней челюсти. Несмотря на практически неограниченный объем костной ткани, форма лоскута фиксирована, что неудобно (*рис. 17.131*). Кровоснабжение кости несегментарное, кожный компонент может быть массивным, неподвижным и во многих случаях ненадежным. Кроме того, донорская зона ассоциирована с выраженной частотой осложнений из-за трудного ушивания, сопровождаемых болью, что удлиняет сроки госпитализации. У некоторых пациентов в донорской зоне формируется грыжа. Несмотря на эти ограничения, некоторые реконструктивные хирурги предпочитают использовать свободный лоскут гребня подвздошной кости для реконструкции нижней челюсти, особенно при боковых дефектах нижней челюсти (*рис. 17.132*).



Рис. 17.132. Лоскут гребня подвздошной кости с двумя костными разрезами

Реконструкция свободным малоберцовым лоскутом

Свободный малоберцовый лоскут активно используют для реконструкции нижней челюсти из-за его надежности, отличных характеристик костного компонента, наличия защитного мышечного компонента и кожного компонента, который можно не использовать, а также приемлемой частоты осложнений в донорской зоне. Для реконструкции доступна кость длиной до 25 см. Костный лоскут состоит из циркулярного кортикального слоя, имеет сегментарное кровоснабжение, что делает множественные остеотомии возможными и безопасными. Благодаря этим анатомическим характеристикам воссоздание формы, угла и кривизны нижней челюсти возможно при любых видах дефектов нижней челюсти. Кроме того, донорская зона расположена на расстоянии, поэтому операцию по иссечению опухоли и забор костного лоскута можно выполнять одновременно двумя хирургическими бригадами, что укорачивает длительность операции. Абсолютным противопоказанием для применения свободного малоберцового лоскута служит заболевание артерий нижней конечности, что может вызвать нарушения в области нижней конечности с потерей малоберцовой артерии.

При первичных опухолях нижней челюсти, требующих выполнения сегментарной резекции кости с минимальным иссечением мягких тканей или без него, обычно необходим свободный костный лоскут. У пациента, представленного на *рис. 17.133*, оссифицирующая фиброма нижней челюсти, при которой показано выполнение правосторонней гемимандибулэктомии. Опухоль со временем увеличилась и сопровождалась усилением болей, что служило основанием для оперативного вмешательства. На предоперационной панорамной рентгенограмме нижней челюсти видны диффузные очаги деструкции, поражающие правую половину нижней челюсти (*рис. 17.134*).

Для резекции правой половины нижней челюсти в верхней кожной складке шеи выполняют поперечный разрез. Правый нижний щечный лоскут отсепаровывают, как при козырьковом лоскуте, через разрез в десневе-губной и десневе-щечной борозде, обеспечивая достаточное обнажение правой половины нижней челюсти (*рис. 17.135*). Нижнюю челюсть рассекают несколько правее срединной линии спереди и вычленяют из правого височно-нижнечелюстного

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 17.133. Внешний вид пациента с оссифицирующей фибромой нижней челюсти до операции



Рис. 17.134. Предоперационная панорамная рентгенограмма, на которой видно нечеткое костно-деструктивное новообразование правой половины нижней челюсти (*показано стрелкой*)



Рис. 17.135. Правая половина нижней челюсти обнажена за счет отведения нижнего щечного лоскута

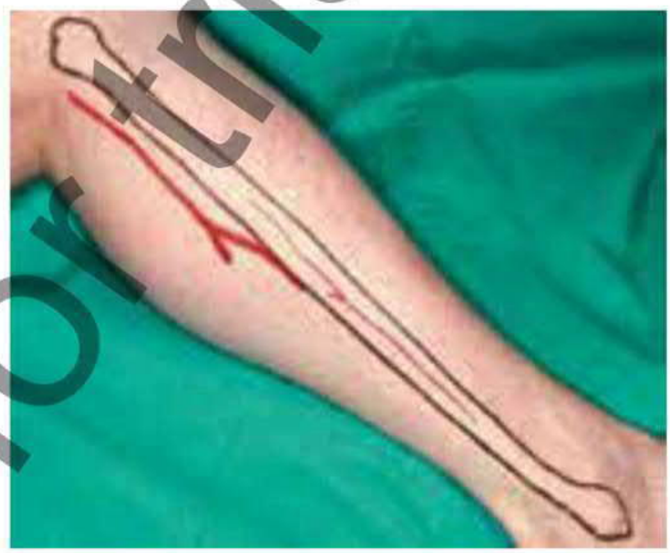


Рис. 17.136. Разметка малоберцовой кости и малоберцовой артерии

сустава. Оптимальную реконструкцию резецированной половины нижней челюсти выполняют с помощью свободного малоберцового лоскута. Кровоснабжение малоберцовой кости осуществляется из малоберцовой артерии (*рис. 17.136*). Выделяют сегмент малоберцовой кости с прикрепленными к нему мышцами и питающими сосудами. Затем комбинированному малоберцовому лоскуту придают контур и форму резецированной нижней челюсти ex vivo.

В костном лоскуте выполняют множественные остеотомии, локализацию которых выбирают таким образом, чтобы лоскут соответствовал по форме резецированной нижней челюсти (*рис. 17.137*). Эти остеотомии выполняют с абсолютной точностью так, чтобы не нарушить кровоснабжение кости. Форму и контур остеотомированной малоберцовой кости закрепляют с помощью мини-пластин и винтов. Если мыщелок резецированной нижней челюсти не поражен патологическим процессом, то его ампутируют и прикрепляют к свободному малоберцовому лоскуту с помощью мини-пластины для реконструкции височно-нижнечелюстного сустава. Пациенту выполняют межчелюстную фиксацию эластичными лентами для сохранения окклюзии после включения мыщелка



Рис. 17.137. Удаленный препарат и предварительно оформленный костный лоскут

Free and for trial only



Рис. 17.138. Послеоперационная панорамная рентгенограмма, на которой видна реконструированная половина нижней челюсти



Рис. 17.139. Внешний вид пациента через 8 нед. после операции



Рис. 17.140. Местно-распространенный рак нижней десны справа; вид со стороны полости рта



Рис. 17.141. Удаленный препарат

в височно-нижнечелюстной сустав, а лоскут прикладывают к оставшейся половине нижней челюсти. Затем накладывают микрососудистые анастомозы.

На послеоперационной панорамной рентгенограмме нижней челюсти видно хорошее сопоставление костного лоскута (*рис. 17.138*). Примерно через 8 нед. после операции виден хорошо заживший разрез с очень удовлетворительным косметическим результатом (*рис. 17.139*). Теперь у этого пациента восстановлена способность принимать пищу через рот и открывать рот. Обратите внимание, что при этом типе реконструкции нет избыточного мягкотканного компонента, поскольку после иссечения опухоли дефект мягких тканей был минимальным. На этом этапе эстетическая реконструкция половины нижней челюсти завершена. Для полного восстановления функции в будущем понадобится вторичная установка костных имплантов с постоянным зубным протезом.

Фотография полости рта пациента с местно-распространенным раком нижней десны с поражением области молярных зубов представлена на *рис. 17.140*. Для иссечения первичной опухоли с прилежащими мягкими тканями с правосторонней шейной лимфодиссекцией выполнена комбинированная резекция с гемимандибулэктомией. Удаленный препарат показан на *рис. 17.141*. Комбинированный свободный лоскут подготавливают с помощью соответствующих остеотомий малоберцовой кости для создания формы нижней челюсти; прикрепленные мягкие ткани и кожу подготавливают для восстановления выстилки в полости рта (*рис. 17.142*). После операции видно восстановление контура и целостности нижней челюсти (*рис. 17.143*). На панорамной рентгенограмме нижней челюсти видно, что свободный малоберцовый лоскут установлен и прикреплен к оставшейся нижней челюсти с помощью мини-пластин и винтов (*рис. 17.144*). При минимальном дефекте слизистой оболочки полости рта кожный островок

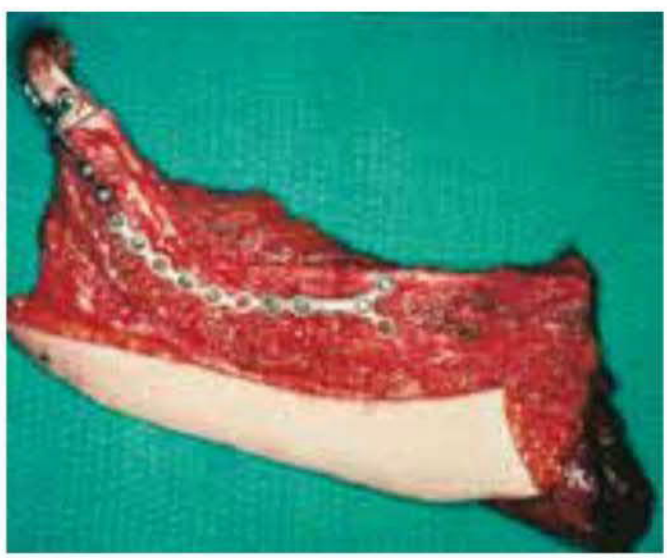


Рис. 17.142. Комбинированный свободный малоберцовый лоскут, подготовленный для закрытия хирургического дефекта

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 17.143. Вид пациента через 6 мес. после операции

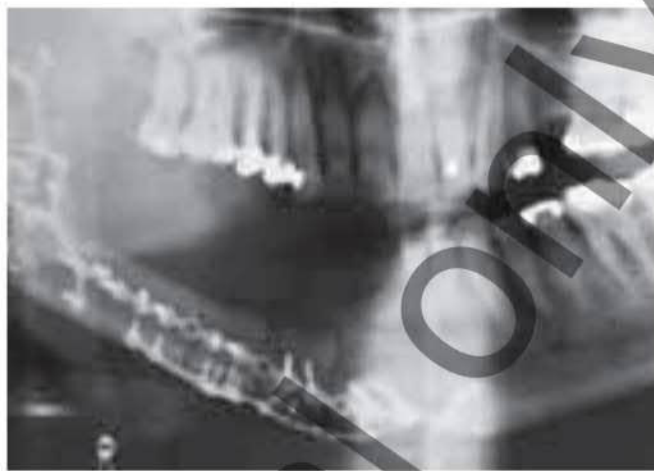


Рис. 17.144. Панорамная рентгенограмма реконструированной половины нижней челюсти



Рис. 17.145. Восстановление контура лица после реконструкции дефекта половины нижней челюсти свободным малоберцовым лоскутом



Рис. 17.146. В полости рта виден хорошо заживший кожный компонент лоскута

на комбинированном свободном лоскуте не нужен. В таких случаях достаточно простого первичного подшивания слизистой оболочки щеки к дну полости рта.

Другой пациент, которому выполнена левосторонняя гемимандибулэктомия по поводу плоскоклеточного рака нижней десны слева с инвазией в ретромолярную область, представлен на *рис. 17.145*. Отличное восстановление контура лица и смыкания зубов получено благодаря реконструкции половины нижней челюсти свободным малоберцовым лоскутом. Симметрия лица сохранена, и наружный контур сбалансирован по отношению к нормальной стороне. В полости рта этого пациента виден кожный островок, который обеспечивает покрытие восстановленной левой половины нижней челюсти, при этом сохранено смыкание оставшихся зубов справа. Кожно-фасциальный компонент комбинированного свободного малоберцового лоскута обеспечивает хорошую выстилку в полости рта и нормальную подвижность языка (*рис. 17.146*). При сравнении панорамных рентгенограмм нижней челюсти этого пациента до и после операции видно отличное восстановление угла и кривизны нижней челюсти с помощью свободного малоберцового лоскута (*рис. 17.147*).

Свободный малоберцовый лоскут можно также использовать для замещения некротизированной кости после инфекции или лучевого некроза, когда вероятность успешной пересадки неваскуляризированных костных лоскутов значительно меньше. На *рис. 17.148* показана панорамная рентгенограмма 64-летнего мужчины с лучевым некрозом

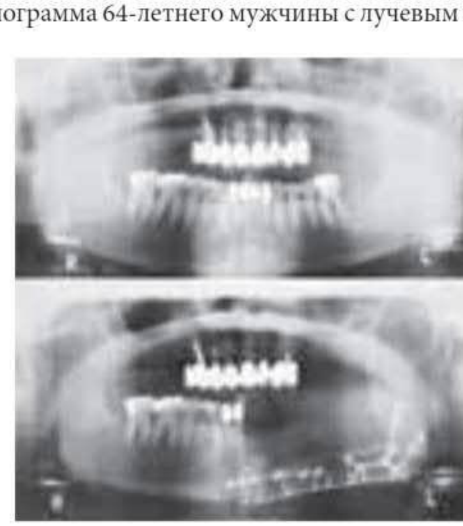


Рис. 17.147. Предоперационная и послеоперационная панорамные рентгенограммы, при сравнении которых видно отличное восстановление контура нижней челюсти.

Free and for trial only



Рис. 17.148. Панорамная рентгенограмма 64-летнего мужчины с лучевым некрозом и патологическим переломом нижней челюсти справа после лучевой терапии по поводу плоскоклеточного рака мягкого нёба



Рис. 17.149. Панорамная рентгенограмма пациента после правосторонней резекции нижней челюсти и реконструкции свободным костным малоберцовым лоскутом и мини-пластинами



Рис. 17.150. Хирургический дефект после гемиглоссэктомии и гемимандибулэктомии

кости и патологическим переломом после лучевой терапии по поводу плоскоклеточного рака мягкого нёба. На *рис. 17.149* показана контрольная панорамная рентгенограмма после резекции кости и реконструкции свободным малоберцовым лоскутом и мини-пластинами.

У пациента, чей хирургический дефект после комбинированной резекции показан на *рис. 17.150*, был местно-распространенный рак подвижной части языка с поражением



Рис. 17.151. Свободный малоберцовый лоскут с множественными остеотомиями для создания соответствующего контура нижней челюсти

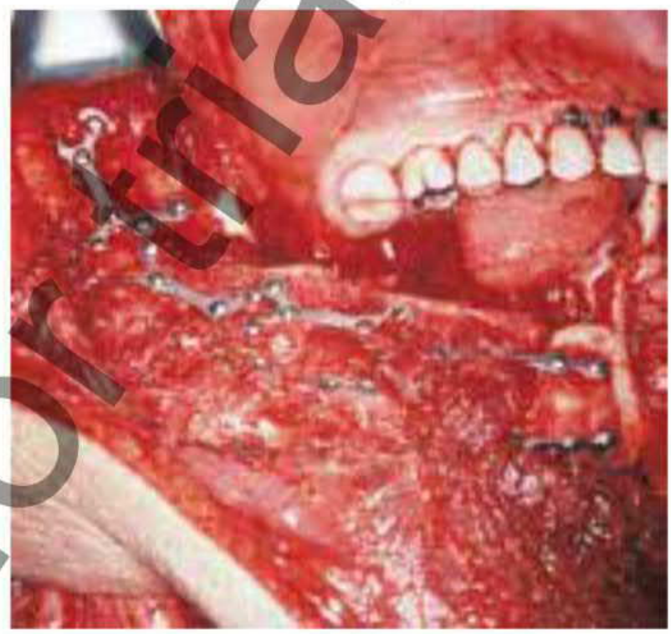


Рис. 17.152. Фиксация лоскута к оставшейся нижней челюсти

дна полости рта и подрастанием к язычной пластинке нижней челюсти, что потребовало выполнения гемиглоссэктомии с гемимандибулэктомией и шейной лимфодиссекции справа. Забранный свободный малоберцовый лоскут с созданным контуром для восстановления нижней челюсти показан на *рис. 17.151*. Для воссоздания формы удаленного сегмента нижней челюсти на костном компоненте выполняют множественные остеотомии. Сначала лоскут фиксируют к оставшейся нижней челюсти (*рис. 17.152*). Мягкие ткани и кожа, пересаживаемые вместе с лоскутом, обеспечили покров дна полости рта и реконструкцию резецированной правой половины языка (*рис. 17.153*). В полости рта через 1 год после операции виден результат реконструкции с сохранением подвижности и формы языка (*рис. 17.154*). Снаружи у пациента через 1 год после операции видно восстановление контура и целостности нижней челюсти (*рис. 17.155*). На послеоперационной панорамной рентгенограмме видно точное сопоставление реконструированной нижней челюсти (*рис. 17.156*).

Фотография молодого пациента с опухолью передней дуги нижней челюсти до операции показана на *рис. 17.157*. На КТ во фронтальной и аксиальной проекциях видно внутрикостное новообразование со структурой по типу

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

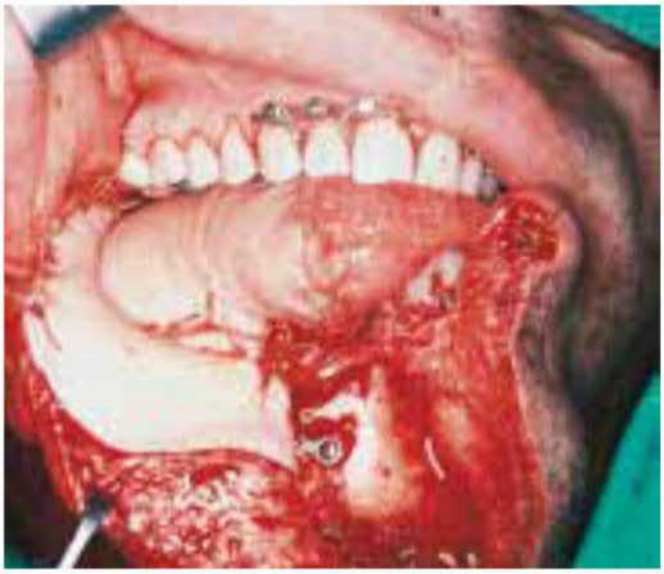


Рис. 17.153. Реконструкция резецированной половины языка



Рис. 17.154. Вид реконструированного языка со стороны полости рта

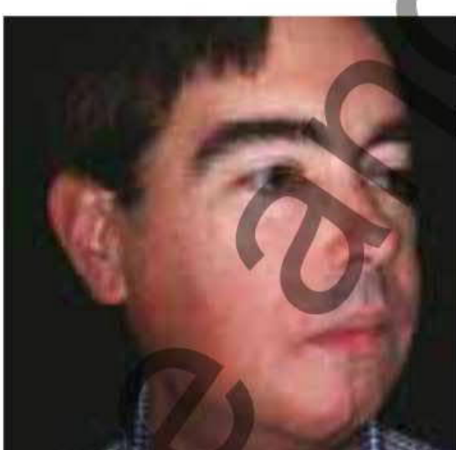


Рис. 17.155. Внешний вид пациента после операции



Рис. 17.156. Панорамная рентгенограмма после операции

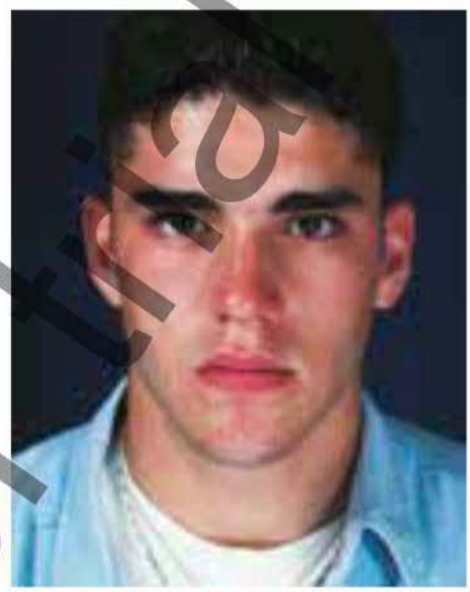


Рис. 17.157. Внешний вид пациента до операции

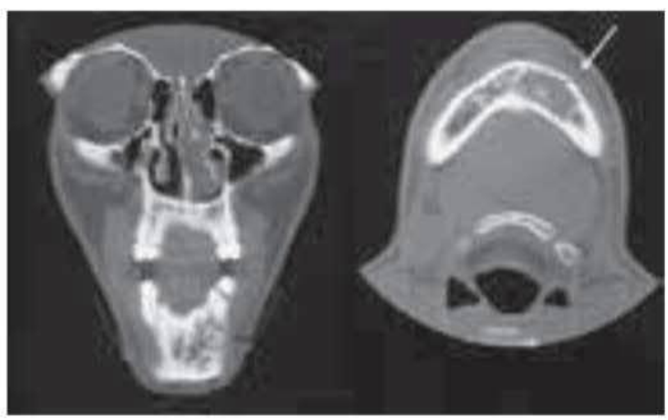


Рис. 17.158. Компьютерные томограммы во фронтальной и аксиальной проекциях, на которых видна опухоль в виде медовых сот (*показано стрелкой*)

медовых сот (*рис. 17.158*). Биопсия этого новообразования подтвердила, что это хондросаркома низкой степени злокачественности. Выполнена резекция передней дуги нижней челюсти от первого моляра справа до второго премоляра слева доступом через козырьковый лоскут. Удаленный препарат представлен передней дугой нижней челюсти, резецированной единым блоком (*рис. 17.159*). Дефект кости был закрыт с помощью свободного малоберцового лоскута с множественными остеотомиями. Через 6 мес. после операции видно отличное восстановление контура и формы лица и выступа подбородка (*рис. 17.160*). При сравнении панорамных рентгенограмм нижней челюсти до и после операции видна точная реконструкция передней дуги нижней челюсти (*рис. 17.161*).

Free and for trial only

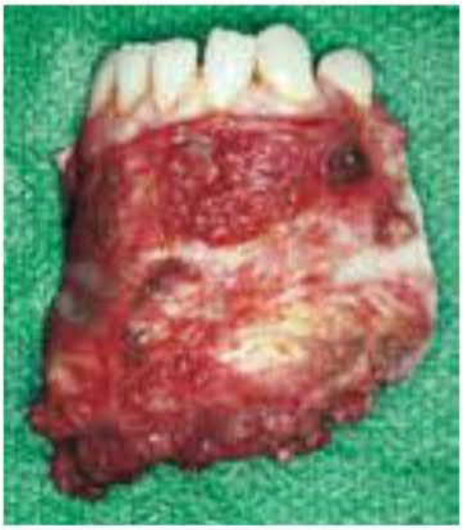


Рис. 17.159. Удаленный препарат

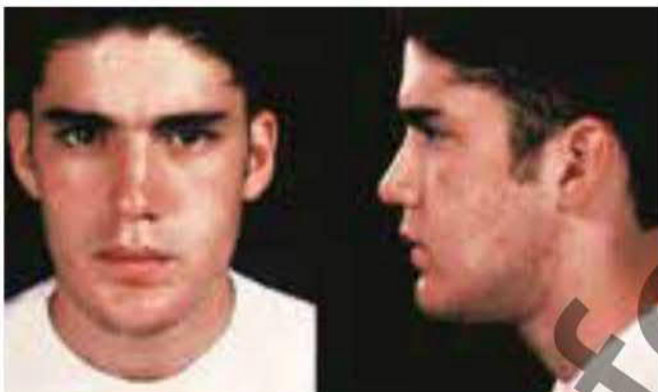


Рис. 17.160. Внешний вид пациента через 6 мес. после операции

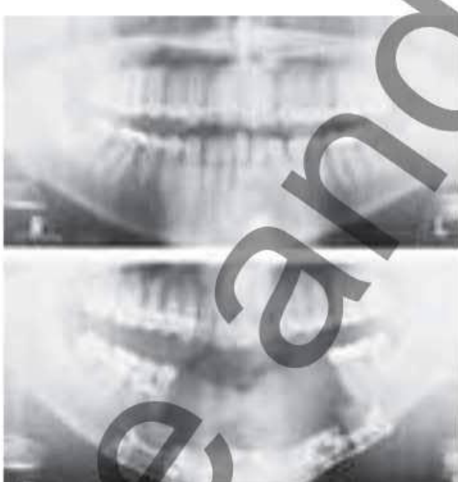


Рис. 17.161. Панорамные рентгенограммы до и после операции, при сравнении которых видна точная реконструкция нижней челюсти

При сквозных дефектах полости рта после удаления опухолей, требующих резекции слизистой оболочки, нижней челюсти и кожи, необходима большая реконструкция сложным лоскутом для замещения кости, мягких тканей и кожи. У пациента, представленного на *рис. 17.162*, рецидивная лимфома мягких тканей подбородка, которая не



Рис. 17.162. Пациент с рецидивной лимфомой, поражающей кожу подбородка, нижнюю челюсть и слизистую оболочку полости рта



Рис. 17.163. Удаленный препарат сквозной резекции передней дуги нижней челюсти



Рис. 17.164. Хирургический дефект, в котором видно отсутствие слизистой оболочки, кости, мягких тканей и кожи

ответила на лучевое лечение и два курса химиотерапии. На данном этапе опухоль вовлекает кожу, нижнюю челюсть, слизистую оболочку деснево-губной борозды и дно полости рта. Дугу нижней челюсти резецируют единым блоком вместе с пораженными кожей, мягкими тканями и слизистой оболочкой дна полости рта, образуя сквозной дефект. Удаленный препарат показан на *рис. 17.163*.

В дефекте после удаления препарата видно отсутствие большого участка кожи и мягких тканей и культи нижней

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

челюсти с двух сторон (*рис. 17.164*). Через дефект видна слизистая оболочка нижней поверхности языка. Красная кайма нижней губы сохранена справа. С голени забирают комбинированный свободный лоскут, включающий сегмент малоберцовой кости с прикрепленным длинным сгибателем большого пальца и с кожно-фасциальным компонентом (*рис. 17.165*). Этот лоскут используют для реконструкции нижней челюсти, мягких тканей и кожи. Дефект слизистой оболочки полости рта можно было ушить первично. Через несколько месяцев после операции виден хорошо заживший свободный лоскут, благодаря которому получены удовлетворительные контур, внешний вид и функция после широкой сквозной резекции (*рис. 17.166*). Несмотря на отличный ранний косметический результат, со временем произойдет атрофия кости и мягких тканей. На фотографии пациента через 10 лет после операции видна выраженная атрофия мягких тканей и кости (*рис. 17.167*).



Рис. 17.165. Разметка комбинированного свободного малоберцового лоскута



Рис. 17.166. Внешний вид пациента через 1 год после операции



Рис. 17.167. Через 10 лет после реконструкции нижней челюсти свободным малоберцовым лоскутом видна атрофия мягких тканей и кости у пациента, показанного на рис. 17.166.

Костные импланты при реконструкции нижней челюсти

Несомненные преимущества установки костных имплантов для восстановления зубов при реконструкции нижней челюсти включают улучшение эстетического вида пациента, а также восстановление чистоты речи, функции рта и жевания. Для успешной установки костных имплантов необходим адекватный костный компонент и податливое мягкотканное укрытие кости. Высота кости должна составлять как минимум 10 мм, а ширина — минимум 5–6 мм. Наилучшие кандидаты для стоматологической реабилитации — пациенты без признаков заболевания и точной реконструкцией резецированной нижней челюсти. Лучше всего подходят пациенты с дефектами передней дуги нижней челюсти и те, кому не требуется кожный лоскут для выстилки полости рта.

Доступность CAD-CAM значительно облегчило точное изготовление свободного малоберцового лоскута для идеального сопоставления в реконструированной нижней челюсти. Эта технология впоследствии позволяет хирургу планировать установку фиксационных пластин и винтов, а также облегчает одномоментную установку зубных имплантов в необходимых местах в свободном малоберцовом лоскуте. Несомненно, есть преимущества и недостатки при одномоментной установке имплантов в малоберцовую кость во время реконструкции нижней челюсти. К явным недостаткам относится то, что: 1) линия окклюзии может быть неидеальной; 2) импланты могут смещаться во время заживления кости; 3) наличие имплантов оказывает дополнительную нагрузку на заживающий малоберцовый лоскут; 4) послеоперационное облучение может создать горячие точки вокруг металлических имплантов с потенциальным риском выпадения имплантов. С другой стороны, существует ряд преимуществ при рассмотрении одномоментной установки имплантов: 1) значительно уменьшается длительность полной реабилитации полости рта; 2) точное расположение имплантов облегчается применением технологии CAD-CAM; 3) титановые импланты не добавляют значимой «металлической нагрузки» на кость, поскольку там уже есть металлоконструкция; 4) значительное уменьшение стоимости и частоты осложнений множественных операций, необходимых для вторичной установки имплантов; 5) пациенты могут наслаждаться полной стоматологической реабилитацией всего через несколько месяцев. В связи с этим выбор одномоментной или отсроченной установки имплантов в реконструированную нижнюю челюсть необходимо обсуждать с командой различных специалистов, учитывая все факторы, связанные с опухолью и с пациентом.

Предоперационная КТ пациентки с амелобластомой нижней челюсти представлена на *рис. 17.168*. Обратите

Free and for trial only



Рис. 17.168. Компьютерная томограмма до операции пациентки с амелобластомой нижней челюсти, на которой видно экспансивное, деструктивное новообразование справа (*показано стрелкой*)

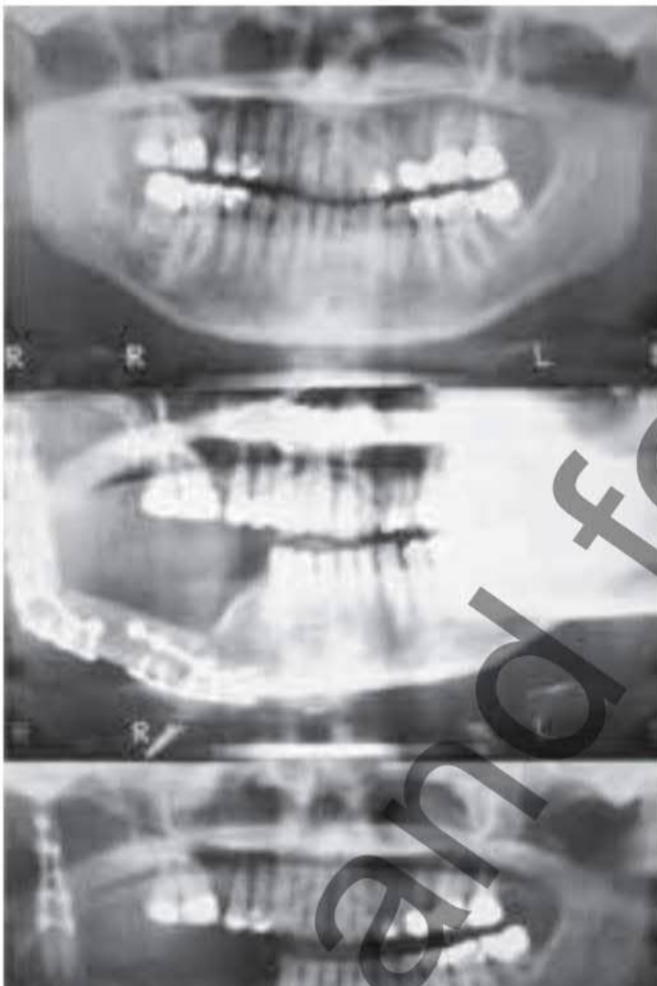


Рис. 17.169. Серия панорамных рентгенограмм, на которых видна распространенность опухоли до операции (*сверху*), реконструированная нижняя челюсть со свободным малоберцовым лоскутом (*в центре*) и окончательный вид после удаления металлоконструкции из нижней челюсти и установки костных имплантов (*внизу*)

внимание на экспансивное костно-деструктивное новообразование, поражающее область угла нижней челюсти справа. Этой пациентке выполнена сегментарная резекция нижней челюсти от нижнечелюстной вырезки до центрального резца справа. На серии панорамных



Рис. 17.170. Вид пациентки со стороны полости рта после операции с реконструированными постоянными зубами с имплантами

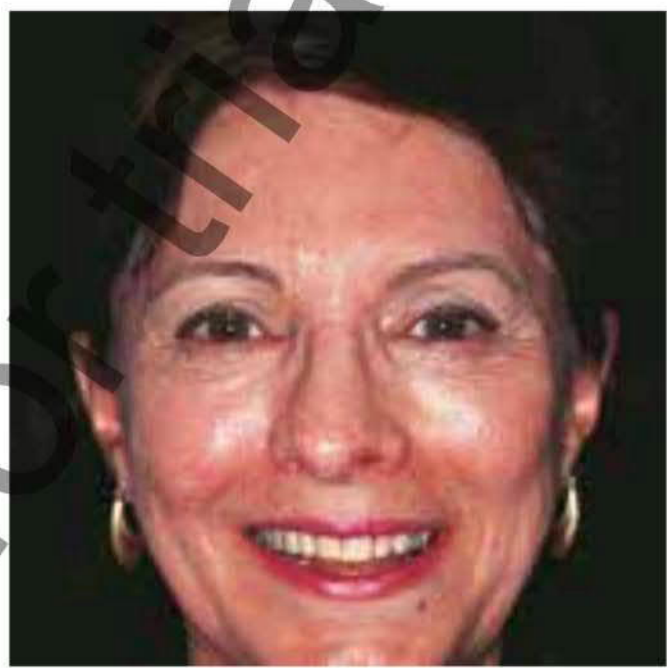


Рис. 17.171. Внешний вид пациентки через 1 год после восстановления зубов с помощью имплантов

рентгенограмм на *рис. 17.169* показаны: 1) вид до операции; 2) реконструированная нижняя челюсть с винтами и мини-пластинами в ближайшем послеоперационном периоде; 3) отсроченный вид после удаления винтов и пластин с установленными костными имплантами. После операции со стороны полости рта видно отличное восстановление зубного ряда на костных имплантах и восстановление окклюзии (*рис. 17.170*). Сохранена нормальная подвижность языка, а также восстановлена способность жевать. У нее отличная речь, видно сохранение контура и симметрии лица (*рис. 17.171*). Как показано на этом примере, с помощью свободного малоберцового лоскута получена идеальная реконструкция резецированной нижней челюсти.

Реконструкция верхней челюсти свободным малоберцовым лоскутом с применением CAD-CAM

Доступность моделей CAD-CAM значительно облегчило планирование предполагаемой костной реконструкции.

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 17.172. Внешний вид пациентки до операции (**А**) с разметкой модифицированного разреза по Веберу–Фергюсону (**Б**) и внешний вид пациентки через 6 мес. после операции (**В**)

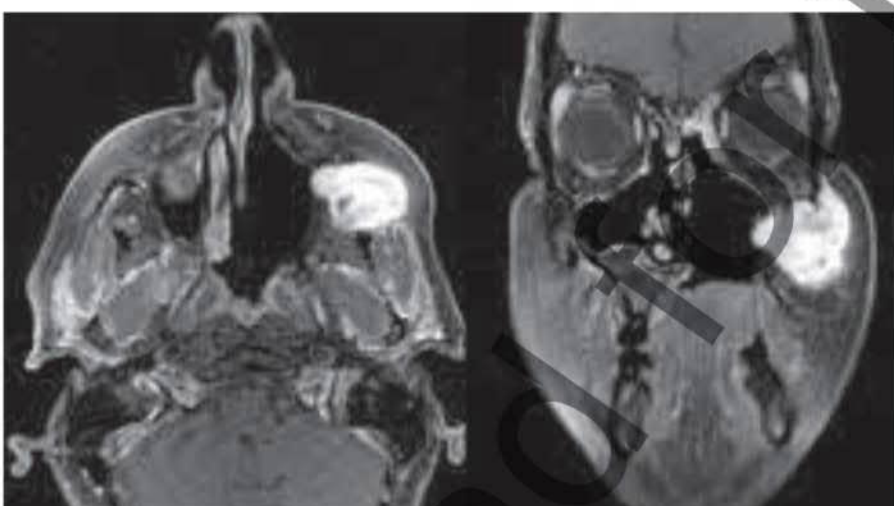


Рис. 17.173. Предоперационная магнитно-резонансная томограмма в аксиальной и фронтальной проекциях, на которой видна рецидивная опухоль, ограниченная жевательным пространством, с поражением скуловой кости



Рис. 17.174. Компьютерная томограмма в костном окне во фронтальной проекции, на которой показан план резекции боковой стенки глазницы и дна глазницы

С помощью CAD-CAM создают модель и подготавливают направляющие пластины для точного выполнения остеотомий в свободном костном лоскуте для получения необходимой реконструкции. В настоящее время эту технологию рутинно применяют в реконструкции нижней челюсти (подробнее см. в главе 18). Эта технология чрезвычайно полезна в реконструкции верхней челюсти для получения точного восстановления контура лица. Она также позволяет установить зубные импланты в реконструированной верхней челюсти в необходимых положениях.

У пациентки, представленной здесь, ранее была выполнена резекция нижней зоны верхней челюсти по поводу миксофибросаркомы низкой степени злокачественности нижней челюсти. Эту операцию делали через модифицированный разрез по Веберу–Фергюсону с учетом субъединиц носа и с подресничным расширением в подглазничной кожной складке. Показаны внешний вид пациентки до операции, разметка модифицированного разреза по Веберу–Фергюсону и отличный окончательный косметический результат после этой модификации кожного разреза (*рис. 17.172*). Однако через 3 года после операции у пациентки развился местный рецидив, поражающий нижнюю поверхность скуловой кости в жевательном пространстве. На T1-взвешенной магнитно-резонансной томограмме (МРТ) после введения контрастного вещества видна опухоль, ограниченная жевательным пространством, с поражением скуловой кости (*рис. 17.173*). На фронтальной КТ в костном окне показана планируемая протяженность резекции рецидивной опухоли, включая скуловую кость, латеральную часть дна глазницы и боковую стенку глазницы (*рис. 17.174*). Объем резекции показан на черепе (*рис. 17.175*). Протяженность резекции и пластиковых фланцевых направляющих для выполнения

Free and for trial only



Рис. 17.175. Объем резекции размечен на черепе

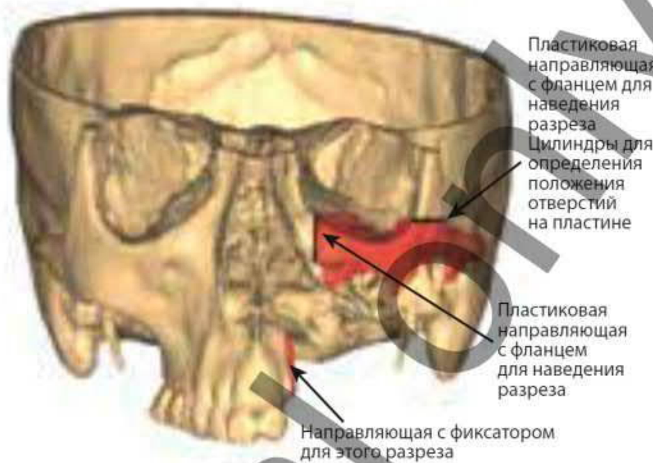


Рис. 17.176. Компьютерная модель, на которой показана протяженность костной резекции и положения направляющих пластиковых пластин для костных разрезов

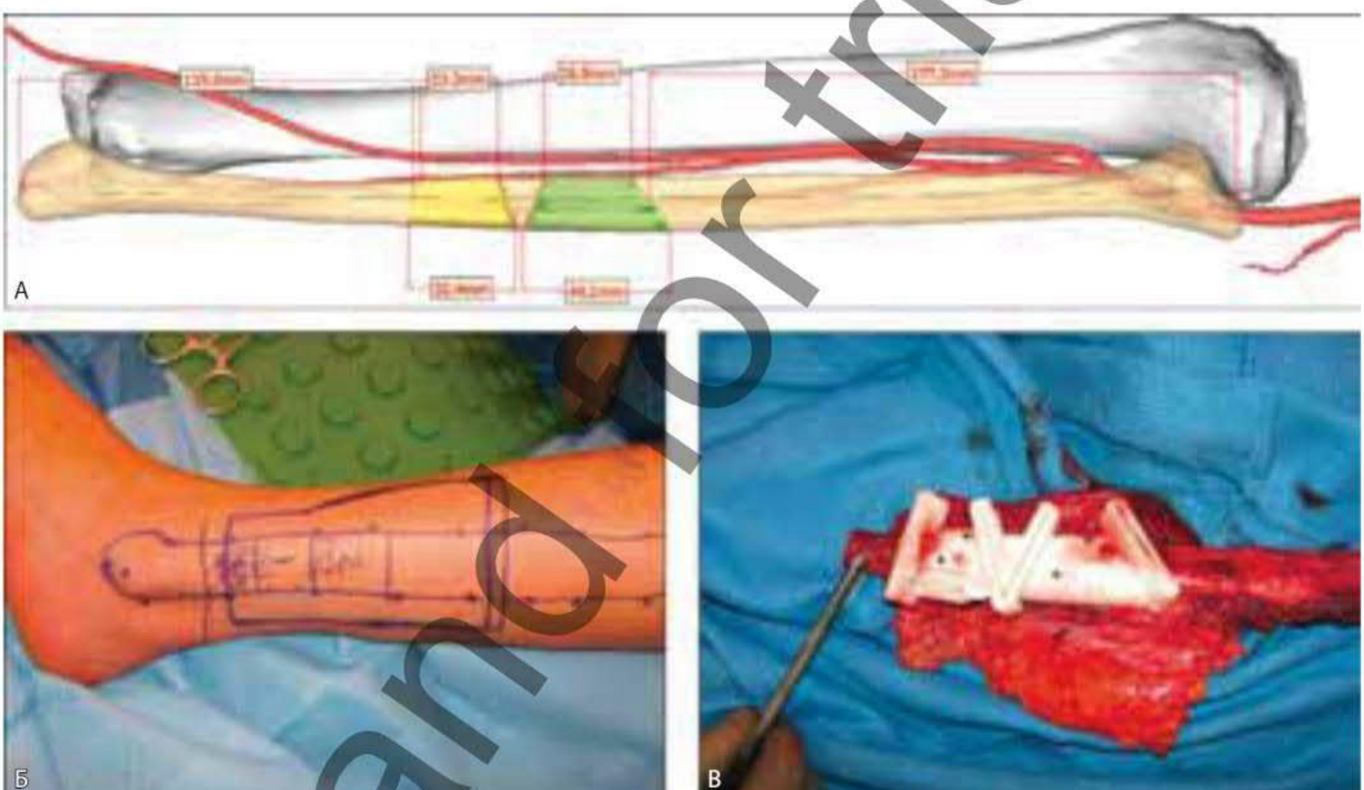


Рис. 17.177. Костные разрезы, обозначенные на модели (**А**), созданной с помощью системы компьютерного проектирования и производства (CAD/CAM), размеченные на пациенте (**Б**), и пластиковые фланцевые направляющие для выполнения остеотомий (**В**)

костных разрезов показаны на компьютерной модели (*рис. 17.176*). Планируемые разрезы малоберцовой кости показаны на схеме, пластиковые фланцевые направляющие для выполнения костных разрезов на свободном малоберцовом лоскуте также показаны на *рис. 17.177*. На модели CAD-CAM планируемой реконструкции показаны остеотомированные сегменты свободного малоберцового лоскута с установленной фиксационной пластиной (*рис. 17.178*). В боковой проекции на модели CAD-CAM видно расположение свободного малоберцового лоскута и локализация зубных имплантов, так чтобы они не мешали фиксационным винтам свободного малоберцового лоскута (*рис. 17.179*).

Для операции нужно было отсепаровать щечный лоскут через рубец от ранее выполненного модифицированного разреза по Веберу–Фергюсону (*рис. 17.180*). Для циркулярной мобилизации опухоли с целью ее удаления единым блоком потребовалось выполнение остеотомий в боковой стенке глазницы, дне глазницы и скуловой дуге, направляемых пластиковыми фланцами. В операционном поле видны завершенные остеотомии с мобилизованной опухолью in situ (*рис. 17.181*). Хирургический дефект и предварительно изготовленные пластиковые направляющие пластины на боковой стенке глазницы и резцовой кости видны на *рис. 17.182*. Эти пластины будут ориентировать хирурга на точное присоединение свободного малоберцового лоскута

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

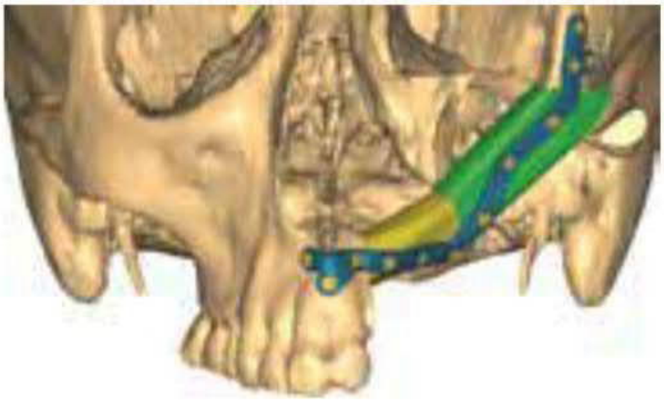


Рис. 17.178. Модель, созданная с помощью системы компьютерного проектирования и производства, планируемой реконструкции свободным малоберцовым лоскутом с фиксационной пластиной

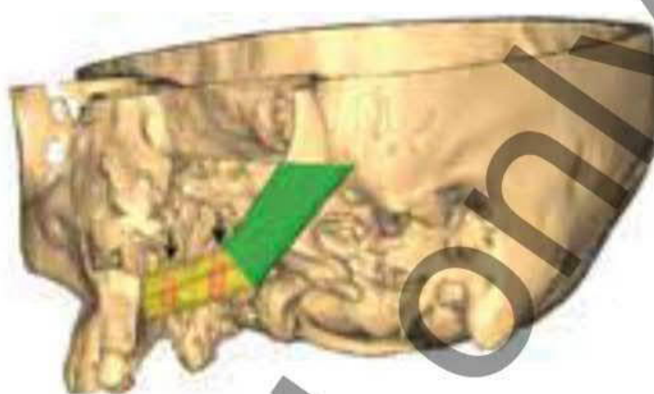


Рис. 17.179. Модель, созданная с помощью системы компьютерного проектирования и производства, в боковой проекции, на которой видны места установки зубных имплантов (*показано стрелками*), так чтобы они не мешали фиксационным винтам металлической пластины



Рис. 17.180. Щечный лоскут, отсепарованный через модифицированный разрез по Веберу–Фергюсону



Рис. 17.181. Опухоль мобилизована по окружности после остеотомий стенок глазницы и скуловой дуги, направляемых пластиковыми фланцами, созданными по компьютерной модели

к реципиентным участкам костей. Комбинированному свободному малоберцовому лоскуту придают запланированную форму в донорской зоне. Металлическая пластина удерживает остеотомированные сегменты в правильной позиции (*рис. 17.183A*). Теперь изготовленный комбинированный лоскут переносят в реципиентную зону и костные сегменты прикрепляют к концам реципиентных костей (*рис. 17.183B*). Мягкотканный компонент лоскута переворачивают для укрытия кости и металлической пластины. Кожный островок укладывают для закрытия нёбного дефекта (*рис. 17.184*). На послеоперационной 3D-реконструкции конусно-лучевой КТ видно идеальное положение костного лоскута и зубных имплантов (*рис. 17.185*). Через 6 нед. после операции видно первичное заживление во всех участках с отличным восстановлением контура лица и малозаметным послеоперационным рубцом (*рис. 17.186*), в полости рта видно полное закрытие нёбного дефекта (*рис. 17.187*). Отек нижнего века спадет через несколько месяцев. Этой пациентке будет проведена послеоперационная лучевая терапия, зубные импланты обнажат после восстановления и лучевой терапии для установки коронок.



Рис. 17.182. Операционное поле после удаления препарата, в котором видны направляющие пластины, созданные с помощью системы компьютерного проектирования и производства в реципиентных участках костей

Free and for trial only

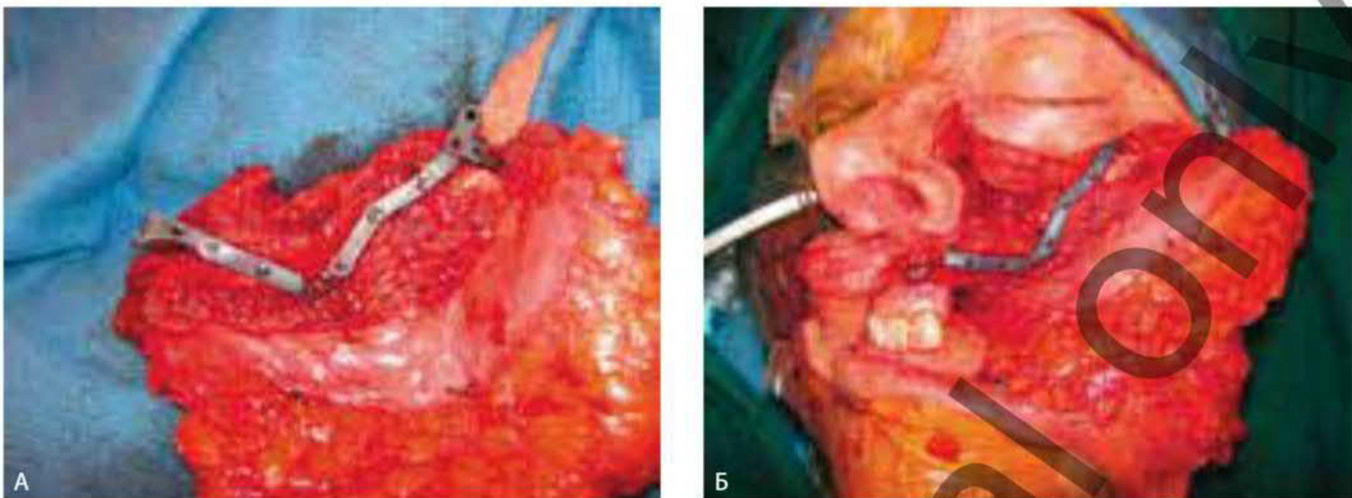


Рис. 17.183. **А** — запланированный свободный малоберцовый лоскут изготавливают в донорской зоне, с помощью металлической пластины удерживают костные сегменты в соответствующем положении; **Б** — комбинированный лоскут переносят в реципиентную зону



Рис. 17.184. Мягкие ткани комбинированного лоскута поворачивают для укрытия кости и металлической пластины, а кожный лоскут укладывают для закрытия нёбного дефекта (*показано стрелкой*)

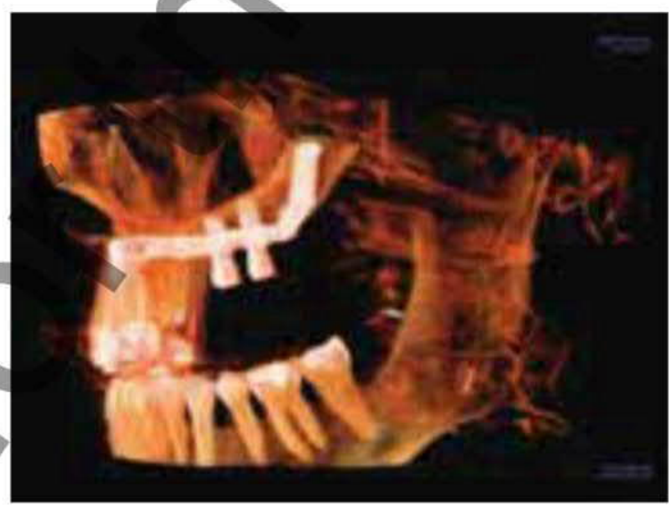


Рис. 17.185. Послеоперационная трехмерная реконструкция конусно-лучевой компьютерной томографии, на которой видно положение лоскута и зубных имплантов



Рис. 17.186. Пациентка через 6 нед. после операции, видно отличное восстановление контура лица



Рис. 17.187. Через 6 нед. после операции в полости рта видно полное закрытие нёбного дефекта

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

ГЛАВА 18







Онкологическая стоматология, челюстно-лицевые протезы, импланты

Для лечения пациентов с доброкачественными или злокачественными опухолями головы и шеи необходима работа команды из различных специалистов, включая хирурга головы и шеи, зубного протезиста, онкостоматолога, логопеда, лучевого терапевта, химиотерапевта, высококвалифицированного среднего медицинского персонала, диетологов, психиатров/психологов и координаторов медицинских сестер. Профессиональная компетенция и взаимодействие этих специалистов может значительно влиять на вопросы, связанные с качеством жизни, например устранение или уменьшение интенсивности поражения зубов и/или осложнений онкологического лечения наряду с восстановлением дефектов полости рта и лица. Челюстно-лицевые протезы могут адекватно восстановить нарушенные функции после иссечения структур, ответственных за речь, жевание и глотание практически до дооперационного уровня, восстанавливая таким образом уровень жизни пациента. Точно так же протезы могут эффективно улучшить внешний вид лица пациентов, перенесших обширные резекции, такие как ринэктомия или экзентерация глазницы, позволяя пациенту встречаться со своей семьей, друзьями и коллегами с уверенностью, что жизнь после онкологического заболевания не отличается от жизни до диагноза.

ОБСЛЕДОВАНИЕ ПАЦИЕНТОВ, ПОЛУЧАЮЩИХ ЛУЧЕВУЮ И/ИЛИ ХИМИОТЕРАПИЮ

Пациентам, которым планируется нехирургическое лечение, например лучевая терапия и/или химиотерапия, до лечения показан осмотр стоматолога на предмет выявления возможных источников одонтогенной инфекции. К таким источникам относят обширный зубной кариес, периапикальные поражения и заболевания периодонта. Их лечение необходимо провести до начала цитотоксической терапии. В идеальной ситуации для заживления мягких тканей после зубоальвеолярных операций с восстановлением целостности слизистой оболочки необходимо как минимум 2 нед. до начала онкологического лечения. Необходимо отметить, что экстракция зубов, расположенных близко к опухоли, открывает путь для опухолевой инвазии через кортикальный слой кости, поэтому этой манипуляции следует избегать. Кроме того, может быть сложно остановить последующее кровотечение из этой зоны, в связи с чем не стоит удалять зубы, пока не будет выработан план лечения.

Первичный осмотр полости рта направлен на оценку исходного состояния, с которым можно будет сравнивать данные последующих осмотров. Пациенту объясняют меры по улучшению и поддержанию гигиены полости рта, которые необходимо усилить во время и после лечения (*табл. 18.1*). Очень важно, чтобы пациент в полной мере понимал, что с этого момента гигиена должна быть безупречной. Для поддержания здорового состояния зубов большое значение имеет применение дополнительных средств с фтором в виде зубной пасты либо других противокариесных добавок. Кроме того, эти меры играют большую роль в профилактике множественного кариеса у пациентов с гипосаливацией после лучевой терапии. Это также относится к пациентам, принимающим бисфосфонаты, бевацизумаб, деносумаб или другие препараты, стабилизирующие метаболизм костной ткани. При несоблюдении этих лечебных рекомендаций у пациента повышается вероятность развития нежелательных осложнений, связанных с лечением, к которым может относиться остеонекроз челюсти после зубоальвеолярной операции (например, удаления зубов, операции на десне, установки зубных имплантов и т.д.). Информированность и приверженность пациента, а также соответствующее консультирование и мотивация важны для успешности мер профилактики заболеваний зубов. Участники лечебной команды должны неоднократно говорить об этом и хорошо документировать это для защиты всех членов команды.

Слизистая оболочка полости рта подвергается высокой дозе излучения во время лучевой терапии большинства опухолей, за исключением гортани, гортаноглотки и щитовидной железы. При включении верхнего отдела шеи (т.е. уровни I и II) в поля облучения ротовая полость также подвергается риску. При осмотре пациентов до лучевой терапии в самостоятельном плане или

Табл. 18.1. Инструкция по самостоятельному уходу для пациентов, направленная на улучшение и поддержание гигиены полости рта и зубов

Ежедневно используйте зубную нить
Выполняйте чистку зубов щеткой после каждого приема пищи, включая жидкие пищевые добавки
Часто полоскайте полость рта раствором соли и пищевой соды, особенно после каждого приема пищи
Используйте нейтральный гель/пасту с фторидом натрия как минимум один раз в день, желательно перед сном

Free and for trial only



Рис. 18.1. Специально изготовленные каппы для пациентов с зубами (*слева*) и без зубов, с имплантами (*справа*)

Табл. 18.2. Ранние и поздние эффекты облучения полости рта

РАННИЕ ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ	ПОЗДНИЕ ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ
Мукозит	Ксеростомия
Дисгевзия	Кариес
Дисфагия	Заболевания периодонта
Вязкая слюна	Тризм
	Лучевой остеонекроз

Табл. 18.3. Показания к экстракции зубов до лучевой терапии

Низкая приверженность к уходу за зубами, на что указывают плохая гигиена полости рта и большое количество потерянных или кариозных зубов
Невосстанавливаемые кариозные зубы
Распространенное или с проявлениями поражение пародонта, особенно с потерей костной ткани, подвижностью, вовлечением зоны разделения корней
Остаточные верхушки корней, не прикрытые полностью альвеолярной костью
Ретинированные или неокончательно прорезавшиеся зубы, не прикрытые полностью альвеолярной костью, с проявлениями

в послеоперационном режиме прежде, чем давать рекомендации по стоматологическому лечению, необходимо учесть возраст, диагноз, расположение полей облучения и режим облучения. Эффекты облучения зубов, периодонта и слизистой оболочки перечислены в *табл. 18.2*. Косвенные эффекты на эти структуры также могут быть вызваны облучением околоушной и поднижнечелюстной слюнных желез с последующим нарушением образования слюны. Наконец, важно помнить, что пациенты, которым планируется радиойодтерапия, также должны пройти стоматологический осмотр до начала лечения. Лечение РЙ может оказывать выраженное воздействие на слюнные железы, а вторичные последствия ксеростомии могут быть разрушительными для зубов.

Пациентам с большим количеством металлических зубных коронок, включая коронки из циркония, имеющие цвет зубов, необходимы специально изготовленные каппы для уменьшения рассеивания, вызывающего мукозиты (*рис. 18.1*). Эти каппы должны быть изготовлены вовремя, чтобы их доставили до начала симуляции лечения. В *табл. 18.3* перечислены показания к экстракции зубов у пациентов, которым планируется проведение лучевой терапии. Как было замечено ранее, все экстракции должны быть сделаны вовремя, чтобы слизистая оболочка зажила. По возможности на слизистую оболочку десны в месте экстракции зуба накладывают швы.

Дантист или гигиенист общей практики могут использовать интервал между первичным обследованием и началом лучевой терапии для завершения таких гигиенических процедур, как удаление зубнедесневых отложений, полировка, подготовка поддесневой части корня и кюретаж. Выступающие и дефектные коронки можно удалить и заменить соответствующим образом, неподходящие искусственные зубы необходимо исправить.

Домашний уход должен включать эффективное ежедневное удаление налета и использование мягких зубных щеток с высокоактивными фторсодержащими средствами для чистки зубов. Такие факторы, как вид фторсодержащего средства или способ его применения, менее важны для результата, чем приверженность к ежедневному применению фторсодержащих средств в течение всей оставшейся жизни пациента. Пациентов обучают ежедневно использовать зубную нить и чистить зубы после каждого приема пищи, в том числе жидких пищевых добавок, поскольку они содержат углеводы, вызывающие кариес. Зубная паста или гель с 1% нейтральным фторидом натрия предпочтительнее фторида олова, который обладает неприятным вкусом и такими побочными эффектами, как чувствительность зубов и десен. Зубную пасту можно использовать вместе с щеткой каждый вечер в течение 2 мин; пациенты могут сплевывать пасту сколько нужно, но не споласкивать, таким образом, во время сна на их зубах будет тонкая фторидная пленка.

Несмотря на то что обычно применяемые химиопрепараты, такие как цисплатин, 5-фторурацил и метотрексат, могут сами по себе вызывать острый мукозит, их комбинация друг с другом и/или с лучевой терапии могут вызвать стоматит, ограничивающий лечение. Современные режимы лечения при раке головы и шеи обычно вызывают менее серьезные осложнения со стороны полости рта по сравнению с лечением гематологических заболеваний. Нежелательные явления химиотерапии могут включать мукозит и изъязвление, кандидоз полости рта, бактериальные и/или вирусные инфекции слизистой оболочки полости рта. Кроме непосредственных эффектов эти осложнения могут вызывать серьезные ограничения в приеме пищи со всеми последствиями недостаточности питания. Как и при лучевой терапии, пациентов необходимо обследовать как минимум за 2 нед. до начала химиотерапии. Обследование должно включать оценку гематологического статуса, т.е. определение числа лейкоцитов и нейтрофилов в крови, числа тромбоцитов и параметров свертывающей системы крови. Пациента тщательно обследуют на предмет возможного источника бактериемии, например заболевания периодонта; при необходимости проводят соответствующее лечение. Лечение корневых каналов или удаление зубов планируют при наличии симптомов и прикорневых поражений, так же выполняют лечение при поражении третьих моляров. Как описывалось ранее, пациентов обучают домашней гигиене и профилактике кариеса. Гигиена полости рта во время лечения должна включать частое полоскание полости рта солевым раствором с пищевой содой и чистку зубов.

Пациентов с очень распространенным раком можно лечить менее агрессивно, помня об их общем состоянии и прогнозе. При отсутствии симптомов зубы можно сохранить и лечить консервативно, даже при наличии активной хронической патологии зубов. Опорные для съемных протезов зубы по возможности нужно сохранять. Окончательную реставрацию зубов с помощью коронок,

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

мостов и вкладок для контроля кариеса можно отложить до окончания лечения, используя промежуточные реставрационные материалы.

ЛЕЧЕНИЕ ПОЗДНИХ ПОБОЧНЫХ ЭФФЕКТОВ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ

Ксеростомия, вероятно, наиболее частое отдаленное последствие облучения полости рта. Тяжесть ксеростомии зависит от суммарной дозы облучения, источника, фракционирования и полей облучения. Облучение вызывает атрофию элементов слюнных желез, в связи с чем прекращается выработка слюны. Это явление усугубляется, когда пациент получает химиотерапию одновременно с лучевой терапией. По некоторым данным у пациентов, получающих радиойодтерапию, может быть выраженная ксеростомия, в связи с чем ее необходимо выявлять и лечить в зависимости от ситуации.

Помимо ухудшения качества жизни из-за трудностей, связанных с питанием, состоянием полости рта, посадкой протезов и речью, ксеростомия также повышает риск кариеса, заболеваний периодонта и, наконец, лучевого остеонекроза (ЛОН), если выраженность поражения зубов приводит к их удалению. При исследовании таких фармакологических препаратов, как пилокарпин и амифостин, относительно уменьшения выраженности ксеростомии были получены разные результаты. При этом симптоматическое улучшение наблюдают при частом использовании воды.

Другие поздние последствия связаны с воздействием на мягкие ткани, кости или кровеносные сосуды. Облучение жевательных мышц может вызвать фиброз, приводящий со временем к тризму. Регулярные упражнения на растяжение этих мышц могут уменьшить эффекты такого осложнения. Пациентам необходимо начинать выполнять эти упражнения до лучевой терапии, и, если во время лечения их выполнение останавливается, эти упражнения нужно возобновить, как только острые осложнения лучевой терапии исчезнут. Упражнения необходимо выполнять много раз на протяжении всего дня. Можно применять специальные приспособления, например штопор из акриловой пластмассы, склеенные вместе шпатели или имеющиеся в продаже приборы (*рис. 18.2*). В качестве альтернативы можно обучить пациента создавать противодействие в точке резистентности с помощью большого и других пальцев при раскрытии рта. Очень важно подчеркивать значение профилактики тризма при каждой возможности, поскольку сложности в раскрытии рта не только влияют на качество жизни, но также препятствуют адекватному динамическому наблюдению после лечения с целью выявления рецидива или нового рака и для обеспечения рутинного ухода за зубами.

Риск ЛОН челюстей повышается при облучении кости в дозе более 55 Гр. Нижняя челюсть поражается чаще из-за повреждения эндотелия относительно скудных внутрикостных сосудов. Верхняя челюсть характеризуется более богатым кровоснабжением и поэтому лучевой некроз этой кости встречается реже. Процесс развития этого осложнения может длиться много месяцев и даже лет, и пациенты находятся в группе риска ЛОН на протяжении всей оставшейся жизни. Частой причиной начала ЛОН служит обнажение кости или оставшихся корней (*рис. 18.3*). Кариес зубов и поражения периодонта, приводящие к потере зуба, представляют собой наиболее частые провоцирующие факторы. Серия компьютерных томограмм (КТ) пациента,



Рис. 18.2. Устройства для профилактики тризма. Слева направо: шпатели, связанные вместе в стопку, «штопор» из акриловой пластмассы, устройства Терабит и Динасплинт



Рис. 18.3. Пациент с лучевым некрозом нижней челюсти; вид со стороны полости рта

страдающего лучевым некрозом нижней челюсти, после удаления зуба из ранее облученной нижней челюсти представлена на *рис. 18.4*. Однако каждый третий случай ЛОН происходит спонтанно. Большое значение имеет профилактика этого осложнения с помощью тщательной гигиены полости рта, потому что такие консервативные меры, как антибиотики, секвестрэктомия и кюретаж, эффективны только на ранних стадиях заболевания. Распространенный лучевой некроз нижней челюсти с обнажением внутриротовой части кости обычно требует выполнения сегментарной резекции и реконструкции.

Роль гипербарической оксигенации (ГБО) в лечении ЛОН неоднозначна. Клиницисту важно понимать, что с помощью ГБО невозможно оживить погибшую, некротизированную кость, когда единственным методом лечения служит секвестрэктомия. Главная проблема в применении ГБО при ЛОН заключается в вопросе, не приведет ли восстановление содержания кислорода в пораженной ткани к активации раковых клеток, которые находились в неактивной форме. Несмотря на отсутствие систематических исследований этого или других вопросов, связанных с применением ГБО у пациентов с ЛОН, непременно существуют случаи реактивации опухоли в данной ситуации. В связи

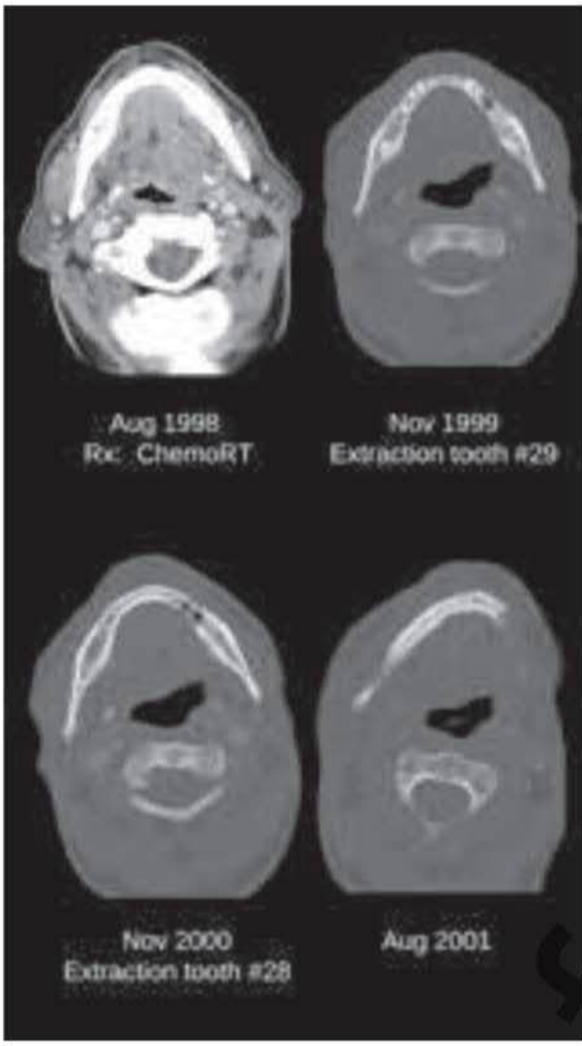


Рис. 18.4. Серия компьютерных томограмм, показывающих начало и прогрессирование лучевого остеонекроза после удаления зуба

с этим необходимо с осторожностью использовать ГБО, особенно при наличии сомнений относительно опухолевого статуса пациента. Все больше сообщений появляется об успешном применении пентоксифиллина и альфа-токоферола для лечения как ЛОН, так и остеонекроза челюсти, связанного с лечением (ОЧСЛ). Пентоксифиллин длительное время применяют в лечении перемежающейся хромоты. Пентоксифиллин улучшает приток крови к пораженному микроциркуляторному руслу. Альфа-токоферол используют из-за его антиоксидантных свойств. Несмотря на то что точный механизм действия неизвестен, наблюдают уменьшение вязкости крови, повышение упругости эритроцитов, улучшение деформируемости лейкоцитов и снижение адгезии и активации нейтрофилов. Все это значительно улучшает оксигенацию тканей. Из-за наличия взаимодействия с антиагрегантными и антикоагулянтными препаратами назначение пентоксифиллина у пациентов, принимающих такой препарат, необходимо обсудить с лечащим врачом. Несмотря на отсутствие крупных исследований эффективности пентоксифиллина и альфа-токоферола в лечении ЛОН/ОЧСЛ, последние данные выглядят обнадеживающими (*рис. 18.5*).

ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВЫЕ ПРОТЕЗЫ

Челюстно-лицевое эндопротезирование в качестве реабилитации служит частью комплексного лечения пациентов после иссечения злокачественной опухоли головы и шеи. Частые цели реабилитации — восстановление речи, жевания и глотания, контроль слюноотделения и восстановление дефектов лица. Предоперационное взаимодействие и обсуждение между хирургом области головы и шеи и стоматологом-ортопедом важно для оптимального планирования лечения и достижения хороших функциональных и косметических результатов на различных этапах лечения (*табл. 18.4*). Хирург области головы и шеи должен понимать, какие функциональные последствия возникают при потере резецируемых структур, поэтому реабилитацию пациента планируют еще до действительного выполнения операции. В планировании лечения может значительно помочь применение диагностических данных, полученных при выполнении зубных слепков или цифровых трехмерных изображений.

Дефекты верхней челюсти и обтураторы

Резекция нёба и/или верхней челюсти может вызвать функциональные и косметические последствия, зависящие от размеров и расположения дефекта (*табл. 18.5*). Зубопротезная реабилитация пациентов с дефектами нёба основана на принципе восстановления разобщения между ротовой и носовой полостями для нормализации речи и глотания. Кроме того, верхнечелюстные обтураторы улучшают эстетический вид пациента благодаря созданию опоры для верхней губы и щеки.

Успешное изготовление функционального верхнечелюстного обтуратора основано на принципах ретенции,

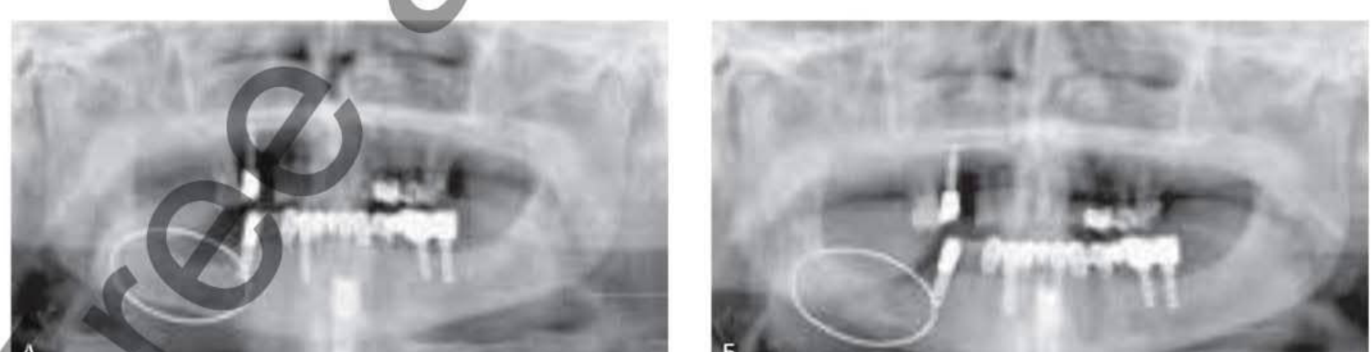


Рис. 18.5. А — панорамная рентгенограмма пациента с лучевым остеонекрозом челюсти до лечения пентоксифиллина; **Б** — панорамная рентгенограмма того же пациента через 2 года после лечения пентоксифиллином, отмечается увеличение плотности костной ткани и заполнение дефектов

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

Табл. 18.4. Роль челюстно-лицевого ортопеда в реабилитации пациентов с операциями на голове и шее

Перед операцией
Снятие отпечатка для обтуратора
Осмотр пациента с сегментарной резекцией и реконструкцией нижней челюсти
Обследование для подбора внеротового протеза
Во время операции
Установка хирургических протезов/обтураторов
Межчелюстная фиксация при реконструкции нижней челюсти свободным лоскутом Установка зубных имплантов Экстракция зубов
Ранний послеоперационный период
Временное протезирование верхней челюсти
Речевые протезы нёбного валика
Нёбные объемные протезы
Поздний послеоперационный период
Постоянное протезирование верхней челюсти
Протезирование после резекции нижней челюсти
Формирование язычной дуги при нестабильности после мандибулотомии
Внутрикостные импланты
Изготовление лицевых протезов

Табл. 18.5. Частые последствия резекции нёба и верхней челюсти

Гнусавость и неразборчивая речь
Затруднение жевания
Затруднение глотания
Носовая регургитация
Сухость слизистой оболочки полости носа
Трудности в контролировании секреции из полости носа и/или пазух
Обезображивание лица

Табл. 18.6. Модификации хирургических методов, которые могут улучшить функциональный исход реабилитации при дефектах нёба

Пересадка расщепленных кожных лоскутов при дефектах верхней челюсти – Обеспечивает эпителизированную поверхность, создавая опору для протеза – Рубцовая контрактура формирует углубление, обеспечивающее боковую поддержку
Закрытие медиального края резекции твердого нёба кератинизированной слизистой оболочкой – Сохраняет по возможности порцию медиальной слизистой оболочки нёба – Укрывание слизистой оболочкой уменьшает изъязвление этого края и повышает удобство и комфортность использования протеза
Максимально возможное сохранение резцовой кости – Обеспечивает улучшенную опору и увеличивает ретенцию протеза
Расположение линий резекции кости через лунку удаленного зуба, которая будет включена в объем резекции – Предотвращает обнажение и потерю опорных соседних зубов
Резекция любого расположенного кзади функционально незначимого участка мягкого нёба – Предотвращает выход в носоглотку для эффективной обтурации

стабильности и опоры. Хирург головы и шеи должен быть знаком с несколькими важными моментами относительно резекции нёба для достижения максимального функционального результата (*табл. 18.6*). Сохранение как можно большей части твердого нёба/альвеолы и числа зубов, применение кожных лоскутов для создания удовлетворительного мягкотканного ложа для поддержки протеза и установление имплантов во время резекции будут способствовать более благоприятному результату протезирования. Традиционно процесс реабилитации пациентов состоит из нескольких фаз с учетом заживления и изменений конфигурации дефекта. Верхнечелюстные обтураторы в зависимости от фазы, во время которой их используют, называют *хирургическими*, *временными* и *постоянными*.

Челюстно-лицевой протезист обследует пациента до операции для снятия отпечатков зубов и участвует в планировании резекции для установки хирургического обтуратора (*рис. 18.6, 18.7*). При возможности хирург головы и шеи размечает предполагаемые края резекции на зубном слепке (*рис. 18.8, 18.9*). Обычно верхнечелюстной хирургический обтуратор изготавливают из акриловой пластмассы на основе полиметилметакрилата и стерилизуют для использования в конце операции. Во время операции обтуратор подшивают к оставшимся зубам, протягивая натянутые лигатуры из нержавеющей стальной проволоки диаметром 24G между зубами, а у пациентов без зубов — через



Рис. 18.6. Вид плоскоклеточного рака твердого нёба со стороны полости рта

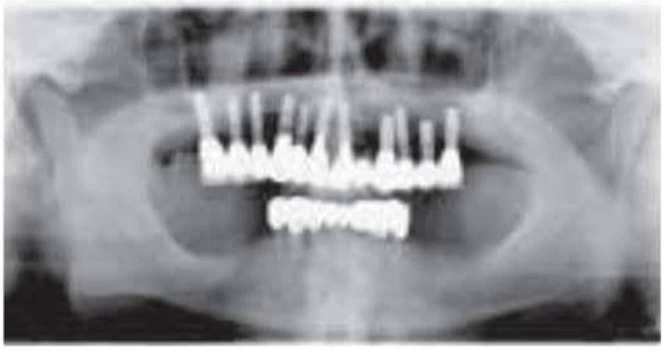


Рис. 18.7. Панорамная рентгенограмма до максиллэктомии, на которой видна необходимость планирования рассечения зубных мостов и определения расположения имплантов

Free and for trial only



Рис. 18.8. Слепок с предполагаемыми краями резекции, отмеченными хирургом



Рис. 18.9. Слепок, сделанный для изготовления хирургического обтуратора

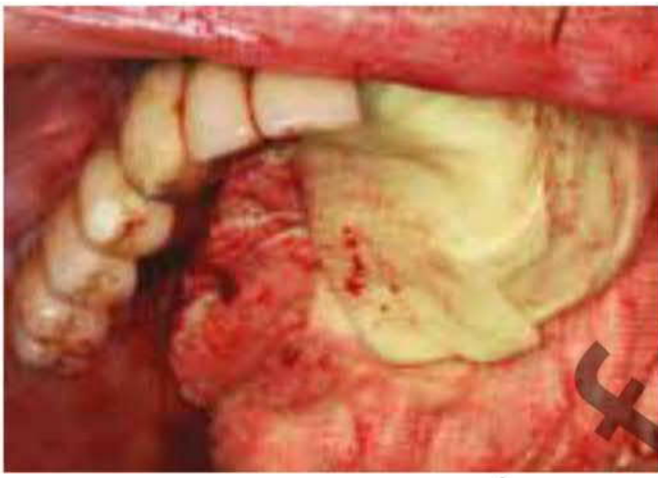


Рис. 18.10. Тампонирование после максиллэктомии; вид во время операции

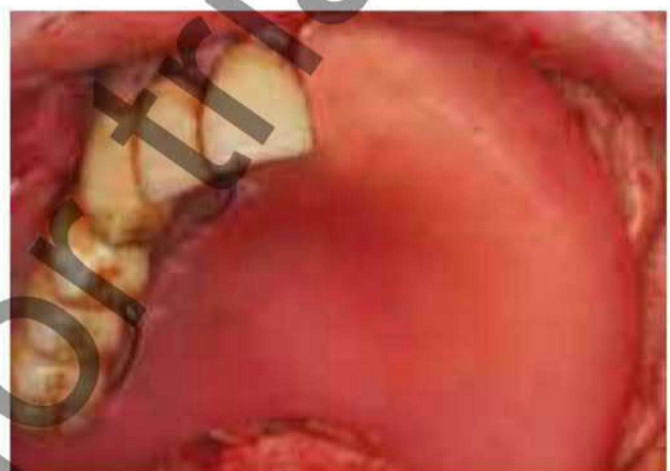


Рис. 18.11. Обтуратор, фиксированный проволокой; вид во время операции



Рис. 18.12. Зубные мини-импланты (MDI, IMTEC Corp., Ardmore, OK) с шаровидной головкой и прямыми стенками

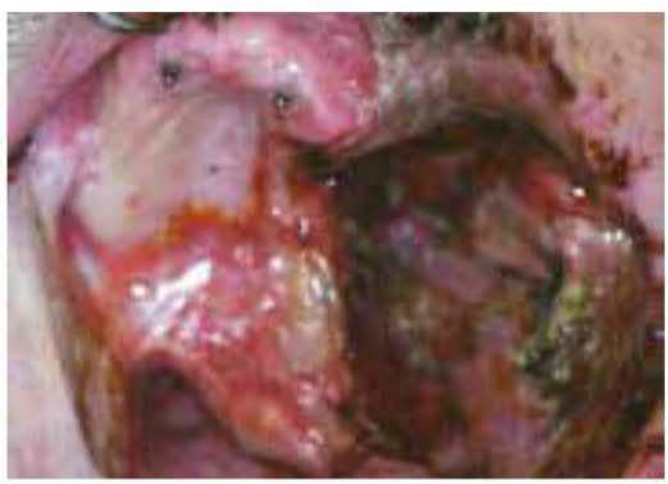


Рис. 18.13. Вид пациента в раннем послеоперационном периоде с двумя зубными мини-имплантами, поставленными во время максиллэктомии

альвеолярный отросток и выступ нёба (*рис. 18.10, 18.11*). Если у пациента нет зубов, можно установить внутрикостные импланты для фиксации и стабильности временного верхнечелюстного обтуратора (*рис. 18.12–18.14*).

Обтуратор обеспечивает опору при хирургическом тампонировании, изолирует рану от контаминации и позволяет пациенту говорить и глотать, поэтому в большинстве случаев установка назогастрального зонда для питания не

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 18.14. Временный обтуратор с О-образными кольцами для посадки имплантов с целью улучшения стабилизации



Рис. 18.15. Временный обтуратор с обычными кламмерами вокруг оставшихся зубов



Рис. 18.16. Временный протез с обтураторной частью, выполненной из эластичного выстилающего материала (*белого цвета*)



Рис. 18.17. Постоянный обтуратор, выполненный из каркаса смеси полимеров и акриловой пластмассы

нужна. Обтуратор оставляют до тех пор, пока нельзя будет убрать тампон — примерно через 7–10 сут после операции, после чего сразу же устанавливают новый тампон вместе с временным обтурирующим протезом верхней челюсти. Если во время операции для установки обтуратора не было челюстно-лицевого протезиста, хирург головы и шеи обязан проверить протяженность резекции и удаленных зубов для точной усадки временного протеза. На этом протезе могут быть зубы и выступ для создания опоры губе и щеке; протез устанавливают с помощью кламмеров из обработанного металла, которые зацепляют на оставшиеся зубы или импланты, установленные во время резекции (*рис. 18.15*). Обтураторная часть протеза сделана с использованием мягкого выстилающего материала вокруг дефекта. По мере заживления дефекта и изменения его формы производят корректировку обтуратора с частотой раз в 2 нед. в течение первых 6–8 нед. после операции (*рис. 18.16*).

После окончательного заживления, обычно через 4–6 мес. после операции, может быть изготовлен постоянный обтуратор. Пациентам с послеоперационной лучевой терапией может понадобиться больше времени для стабилизации дефекта. Постоянный обтуратор должен как можно выше простираться вдоль латеральной стенки дефекта для обеспечения максимальной стабильности и ретенции (*рис. 18.17*). На этом этапе, если были установлены классические двухкомпонентные костные импланты, начинают процесс создания крепежей, которые будут удерживать или поддерживать верхнечелюстной обтуратор. Импланты обеспечат лучшую фиксацию, особенно у пациентов без зубов, что позволит создать максимальные ретенцию, стабильность и функцию постоянного обтуратора. Реабилитация при хорошо зажившем дефекте верхней челюсти, выстланном кожным лоскутом (*рис. 18.18*), с применением постоянного обтуратора показана на *рис. 18.19*. Для постоянного ухода за протезом необходимо вынимать его несколько раз в день и чистить с водой и мылом; кроме того, в отношении оставшихся зубов и имплантов необходимо поддерживать гигиену полости рта на отличном уровне.

Альтернативным методом хирургическому обтуратору служит подшивание тампонов. Если нет возможности получить ортодонтическую помощь с обтуратором, в дефект можно установить гуттаперчу или слои поливинилсилоксана и сформировать хирургический обтуратор, который будет служить одновременно и временным обтуратором, или установить лоскут для полной облитерации дефекта. Преимущество подшивания тампона заключается в простоте, меньшем времени наркоза для пациента и меньшей

Free and for trial only



Рис. 18.18. Зрелый дефект верхней челюсти, выстланный хорошо зажившим кожным лоскутом



Рис. 18.19. Постоянный обтуратор дает отличный функциональный и косметический результат у пациента



Рис. 18.20. Дефект мягкого нёба



Рис. 18.21. Речевой протез нёбного валика

стоимости. Недостаток этой альтернативы заключается в меньшем комфорте, сложности с чисткой после приема пищи; если тампон начнет разваливаться, он вызовет риск удушья/аспирации. Преимуществом использования слоев гуттаперчи или поливинилсилоксана служит возможность полного заполнения дефекта, что тем самым дает больший контроль сохранения симметрии лица с поддержкой боковой стенки дефекта. Недостатки этого метода заключаются в удлинении времени наркоза при операции по удалению опухоли, необходимости удаления «специально изготовленного» тампона в операционной и повышенном риске инфицирования, поскольку герметичность швов отсутствует, и если этот изготовленный тампон держать в течение нескольких недель, риск послеоперационного инфицирования возрастает. Наконец, при облитерации дефекта лоскутом преимущество заключается в отсутствии протекания. Недостаток состоит в том, что голос может ухудшаться (гнусавость) и геометрия лоскута может препятствовать ношению протеза, замещающего отсутствующие зубы.

Дефекты мягкого нёба и речевые протезы нёбного валика

Восстановление функции после иссечения опухолей мягкого нёба представляет собой одну из наиболее сложных задач для челюстно-лицевого протезиста. Иссечение части или всего мягкого нёба (*рис. 18.20*) нарушает нормальное смыкание нёбно-глоточного кольца, что вызывает гнусавость и носовую регургитацию. Речевой обтуратор (*рис. 18.21*) способствует смыканию нёбно-глоточного кольца у этих пациентов за счет примыкания латеральной и задней стенок носоглотки к протезу (*рис. 18.22*). В связи с этим размер обтуратора должен быть соответствующим, чтобы не препятствовать свободному носовому дыханию и движениям языка при глотании и разговоре.

Пациента направляют к специалисту и обследуют до операции, выполняют слепок для обтуратора. Если хирург не хочет использовать хирургический обтуратор, то изготовление временного протеза мягкого нёба по решению хирурга может быть выполнено для послеоперационной установки. На *рис. 18.23–18.28* показано предоперационное планирование, изготовление хирургического обтуратора и временного речевого протеза и установка



Рис. 18.22. Закрытие нёбно-глоточного кольца достигается, когда латеральная и задняя стенки носоглотки сжимаются вокруг протеза нёбного валика

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 18.23. Обтуратор при резекции мягкого нёба



Рис. 18.24. После резекции мягкого нёба обтуратор прикрепляют проволокой в нужном месте



Рис. 18.25. Модифицированный слепок, используемый после операции на мягком нёбе для изготовления временного обтуратора



Рис. 18.26. Временный обтуратор мягкого нёба, изготовленный из эластичного выстилающего материала (*белого цвета*)



Рис. 18.27. Удаление хирургического обтуратора через 1 нед. после резекции мягкого нёба



Рис. 18.28. Установка временного обтуратора с помощью кламмера вокруг оставшихся зубов

в послеоперационном периоде. Многие дефекты мягкого нёба закрывают латерально с помощью кожно-мышечного лоскута, поэтому речевой протез необходимо установить кзади и кверху от лоскута в полости носоглотки. Важно убедиться в наличии минимального контакта между лоскутом и речевым протезом, который необходимо подогнать по форме и размеру, чтобы латеральная и задняя группы мышц глотки сжимались вокруг него. Несмотря на то

Free and for trial only



Рис. 18.29. Пациент с частичным отсутствием зубов и с дефектом мягкого нёба



Рис. 18.30. Установка зубных имплантов для поддержки обтуратора мягкого нёба



Рис. 18.31. Временный обтуратор мягкого нёба с креплениями для имплантов и без кламмеров



Рис. 18.32. Постоянный обтуратор мягкого нёба, изготовленный из акрилового и полимерного пластика



Рис. 18.33. Вид креплений имплантов со стороны полости рта



Рис. 18.34. Вид постоянного обтуратора со стороны полости рта

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

что протез может обеспечивать адекватное закрытие нёбно-глоточного кольца, на качество речи влияют различные факторы, такие как локализация дефекта, протяженность резекции соседних структур, вид реконструкции, степень фиброза, подвижность языка и даже положение головы. Некоторые из этих факторов подвергаются постоянным изменениям, и в связи с этим хороший отдаленный результат зависит от регулярного осмотра и модификации протеза.

У пациентов с частичным или полным отсутствием зубов эффективно применяют внутрикостные импланты. Зубные импланты могут значительно влиять на успешность мер по улучшению речи благодаря большей силе противодействия смещающему движению функционирующего сфинктера глотки. На *рис. 18.29–18.34* представлен пациент с частичным отсутствием зубов и с резекцией 75% мягкого нёба; три зубных импланта с креплениями «Locator» использованы для усиления традиционной фиксации, чтобы окончательно улучшить результат речевого протезирования. Поскольку импланты устанавливают прямо в кость, на них может оказываться сила, большая, чем на натуральные зубы. В связи с этим фиксационные аппараты, применяемые для протеза, могут быть туже, чем разработанные для оставшихся натуральных зубов.

Альтернативой протезированию для закрытия дефекта носоглотки служит применение лоскута. Есть ряд хирургов, пропагандирующих этот метод, поскольку изготовление и ношение протеза не считают идеальным способом. Учитывая несколько тысяч мышечных сокращений, производимых боковыми и задней стенками вместе с подъемом мягкого нёба, очень сложно решить, какой метод лечения действительно лучше. Как лоскут, так и протез примерно одинаково закрывают дефект во время глотания. Однако протез можно скорректировать, чтобы он не препятствовал току воздуха и глотанию, в то время как лоскут нельзя легко подкорректировать вне операционной. Наконец, при протезировании хирург может выполнить осмотр дефекта под прямым контролем зрения, а не полагаться на эндоскопические и визуализирующие методы исследования в случае реконструкции лоскутом.

Аугментационные нёбные протезы при дефектах языка

При резекции языка со значительной потерей объема и/или подвижности нарушаются как речь, так и глотание. Несмотря на то что реконструкция свободным лоскутом или лоскутами на сосудистой ножке может восполнить объем определенного размера, этой реконструкции недостаточно для формирования нёбно-язычного контакта у многих пациентов. Нёбные аугментационные протезы обеспечивают объем, на который может опираться спинка оставшейся части языка (*рис. 18.35*). У пациентов с зубами этот протез крепится за зубы верхней челюсти, а у беззубых пациентов этот протез фиксируют к остаточной дуге верхней челюсти. Акриловую полимерную основу изготавливают на верхнечелюстной дуге с нижним расширением, которое упирается в дорсальную поверхность оставшейся части языка или лоскута (*рис. 18.36*). Сопоставление или перекрывание оставшейся части языка с помощью поверхности протеза могут обеспечить улучшение чистоты речи и улучшенный контроль прохождения пищи и жидкости при глотании (*рис. 18.37*). Независимо от функционального состояния оставшейся части языка и объема резекции прилежащих структур такие факторы, как тризм и мотивация пациента, также влияют на конечный функциональный результат. Необходимо отметить, что аугментационный нёбный протез может помогать в транспорте пищевого комка во время ротовой фазы глотания, но он не сможет решить проблемы, связанные с глоточной и пищеводной фазами. Фактически улучшенный транспорт в полости рта может способствовать аспирации у пациентов с неадекватным глотанием в глотке, и часто необходимо взаимодействие со специалистами по глотанию.

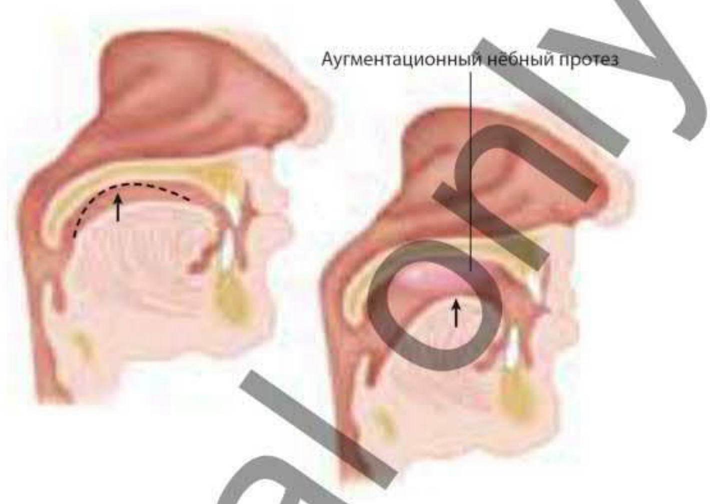


Рис. 18.35. Аугментационный нёбный протез обеспечивает объем, на который опирается оставшаяся часть языка



Рис. 18.36. Аугментационный нёбный протез



Рис. 18.37. Аугментационный нёбный протез улучшает речь и облегчает глотание у пациентов, перенесших резекцию в объеме, близком к глоссэктомии

Free and for trial only

ДЕФЕКТЫ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

В зависимости от объема резекции, необходимого для удаления поражения, дефекты нижней челюсти описывают как краевые или сегментарные. При краевом дефекте целостность нижнечелюстной дуги не нарушена, в связи с чем восстановление при этом типе дефекта более простое. Этот недостаток обычно можно заместить с помощью съемного протеза или имплантов, при этом восполненный объем резецированной нижней челюсти не приведет к сдавлению нижнего альвеолярного нерва или перелому оставшейся нижней челюсти из-за расширенной резекции. Сегментарная резекция приводит к нарушению целостности, поскольку удаляется целый кусок нижней челюсти, от верхней до нижней кортикальной пластинки. Если у пациента планируется формирование такого дефекта, необходимо предоперационное планирование лечения с участием разных специалистов для максимально успешного результата послеоперационной реабилитации. После сегментарной резекции оставшаяся часть нижней челюсти с нарушением непрерывности без реконструкции отклоняется и вызывает деформацию, которая может стать причиной значительного функционального и косметического дефекта. В современной практике у большинства пациентов после сегментарной резекции нижней челюсти выполняют некоторые виды реконструкции кости. Однако, если по каким-либо причинам непрерывность нижней челюсти не восстановлена, необходимо принять меры для минимизации отклонения нижней челюсти. Применение межчелюстной фиксации с помощью эластичной тяги (*рис. 18.38*) на короткий период действует как тренажер для поддержания смыкания зубов, сохраняя подвижность оставшейся челюсти. В качестве альтернативы по решению хирурга пациент может начать выполнять физические упражнения на челюсть как можно раньше после операции, руками направляя нижнюю челюсть в сторону, противоположную резецированной части. Цель этих упражнений заключается в снижении рубцовой контрактуры и тризма, а также в улучшении связи верхней и нижней челюстей. Для обеспечения положительной обратной связи можно оценивать прогресс, совершенный пациентом, и чем раньше начаты упражнения, тем выше шанс их эффективности.

Нижнечелюстной направляющий гребневый протез можно использовать у пациентов с наличием зубов на оставшейся части верхней и нижней челюстей. Это устройство можно применять только у пациентов со здоровыми зубами и адекватной костной опорой для сопротивления диагонально направленным нагрузкам. Кроме того, у пациента не должно быть фиброза мышц или мягких тканей, который будет препятствовать движениям в нужном направлении для восстановления бугорково-фиссурного контакта зубов. После фиксации направителей за щечные поверхности зубов верхней челюсти при первом открывании и закрывании рта нижнюю челюсть устанавливают в соответствующем бугорково-фиссурном положении. Постоянные устройства для контроля расположения нижней челюсти применяют после заживления, в связи с чем их установку можно



Рис. 18.38. Межчелюстная фиксация и иммобилизация оставшейся нижней челюсти после гемимандибулэктомии эластичными лентами



Рис. 18.39. Десмоидная опухоль слизистой оболочки правой щеки

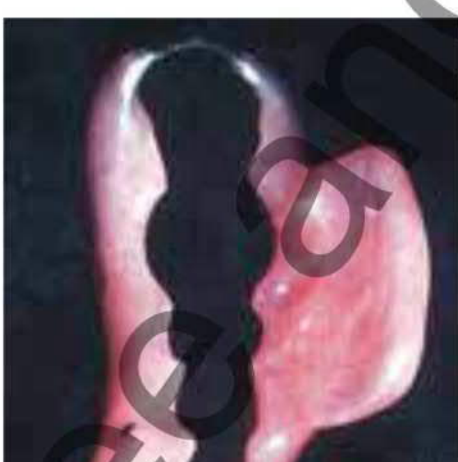


Рис. 18.40. Направляющий гребневый протез нижней челюсти



Рис. 18.41. Положение направителя при открывании рта

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 18.42. Смыкание зубов с установленным направителем



Рис. 18.43. Для планирования остеотомий нижней челюсти и изготовления хирургического направителя применяют компьютерную программу

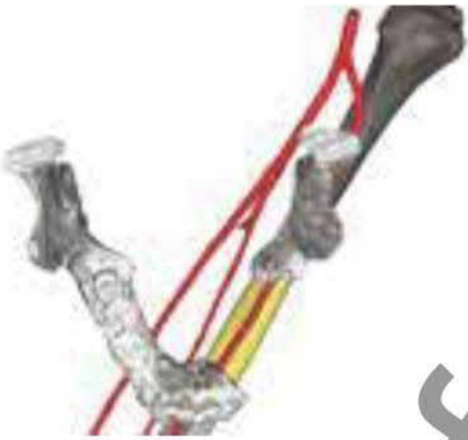


Рис. 18.44. Компьютерное планирование, использующее реконструированные трехмерные изображения на основе КТ-ангиограмм малоберцовой кости и КТ нижней челюсти, при котором показан сегмент малоберцовой кости, необходимый для реконструкции

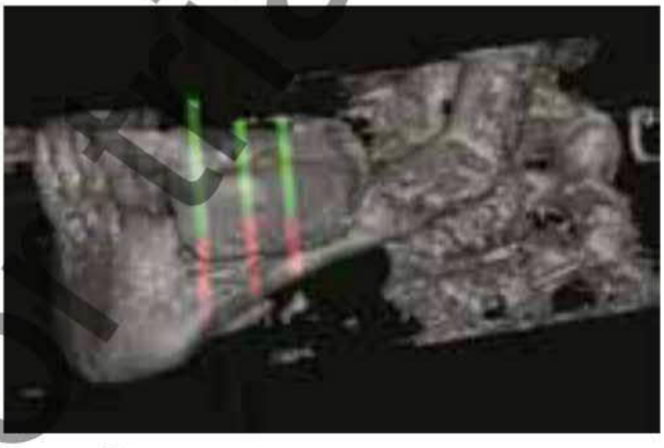


Рис. 18.45. Компьютерную программу используют для планирования установки трех имплантов в зажившую малоберцовую кость

отсрочить на несколько месяцев у пациентов, получающих послеоперационную лучевую терапию.

У пациента, представленного на *рис. 18.39*, была десмоидная опухоль слизистой оболочки правой щеки, что потребовало выполнения сегментарной резекции половины нижней челюсти на стороне поражения вместе с мягкими тканями. Дефект закрыли с помощью свободного кожно-мышечного лоскута прямой мышцы живота без реконструкции кости, в связи с чем оставшаяся половина нижней челюсти была подвержена значительному отклонению. Был изготовлен временный направитель (*рис. 18.40*), позволяющий фиксировать половину нижней челюсти во время открывания рта (*рис. 18.41*) и сохранять смыкание зубов (*рис. 18.42*).

В современной практике идеальная реабилитация пациента с сегментарной резекцией нижней челюсти включает одномоментную реконструкцию свободным лоскутом с восстановлением зубов с помощью костных имплантов. Импланты можно установить во время реконструктивной операции или отсрочить до полного заживления свободного лоскута. В онкологической практике лучше всего устанавливать импланты во время первичной операции по удалению опухоли и реконструкции, чтобы остеоинтеграция произошла до планируемого адъювантного лечения. Затем на второй операции внутрикостные импланты можно обнажить перед началом адъювантной терапии, оценить и установить временные зубные протезы. Такой подход уменьшает риск развития остеонекроза челюсти, который более вероятен у пациентов, у которых зубоальвеолярную операцию выполняют в облученной зоне. С помощью современных компьютерных программ для планирования хирургического лечения место размещения свободного лоскута определяют с учетом оптимальных косметических результатов, что обеспечивает наилучшую симметрию лица и отличные окклюзионную функцию и косметический результат (*рис. 18.43, 18.44*). Как было сказано ранее, костные импланты можно использовать для опоры внутриротовым реабилитационным пособиям, например постоянным зубным резекционным протезам, или в большей степени для стабилизации съемных резекционных протезов. Планирование и оперативный доступ для такого лечения показаны на *рис. 18.45–18.49*. Процесс изготовления окончательного несъемного зубного протеза, сконструированного с помощью системы компьютерного проектирования и производства (CAD-CAM), показан на *рис. 18.50–18.55*. Это огромное достижение по сравнению с прошлыми подходами, когда успешность результата оценивали лишь по заживлению лоскута и внешнему виду пациента.

Возможности альтернативных способов мягкотканной реконструкции нарушения целостности нижней челюсти

Free and for trial only



Рис. 18.46. Модель нижней челюсти, реконструированной малоберцовой костью, будут использовать для создания хирургического направителя для установки имплантов



Рис. 18.47. Хирургический направитель используют для установки имплантов в малоберцовую кость по безлоскутной методике



Рис. 18.48. Безлоскутная установка трех зубных мини-имплантов



Рис. 18.49. Внешний вид через 1 нед. после установки имплантов



Рис. 18.50. Слепочные модули (*белые колпачки*) на имплантах



Рис. 18.51. Слепок имплантов для изготовления моста

ограничены. Эти пациенты будут пытаться справиться со стандартным съемным резекционным нижнечелюстным протезом или не будут реабилитированы с помощью внутриротового протеза. Независимо от вида резекции, краевой или сегментарной, тканевое ложе для опоры съемного протеза значительно изменялось и во многих случаях не позволяло изготовить протез в связи с облитерацией преддверия и облитерацией язычного пространства, обусловленных использованием языка для закрытия дефекта или лоскута, который слишком объемный и не создает

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 18.52. Установленный зацементированный временный акриловый мост



Рис. 18.53. Заказные титановые головки и каркас, изготовленные с помощью числового программного управления (ЧПУ) для окончательного протеза



Рис. 18.54. Индивидуально изготовленные опорные головки цементируют к зубным мини-имплантам



Рис. 18.55. Установленный зацементированный окончательный протез восстанавливает дугу нижней челюсти пациента

поддержки против окклюзионного давления на протез. Важно помнить, что нереконструированный дефект или дефект, закрытый только с помощью мягких тканей, нарушит фиксацию, стабилизацию и поддержку, необходимые для успешного функционирования протеза. Даже при использовании кожно-костных или мягкотканных лоскутов для реконструкции необходима высокая квалификация хирурга для размещения и реконструирования таким образом, чтобы это можно было использовать во время этапа внутриротового протезирования.

РЕАБИЛИТАЦИЯ ПРИ ДЕФЕКТАХ ЛИЦА

Дефекты головы и лица представляют особую проблему как для пластического хирурга, так и для челюстно-лицевого ортопеда. Попытки реконструкции обширных лицевых дефектов ограничены качественными характеристиками донорской ткани, такими как структура, цвет и доступность. Усилия челюстно-лицевого ортопеда, в свою очередь, ограничены наличием пространства для протезирования, подвижностью тканевого ложа на лице, которая становится причиной проблем, связанных с фиксацией протеза, а также сложностью достижения неизменности и естественности ощущения и текстуры замещенных тканей. Выбор между этими двумя методами не всегда взаимоисключающий, и даже в некоторых ситуациях у одного пациента оба метода дополняют друг друга. Помимо факторов, изображенных на *рис. 18.56*, необходимо принимать во внимание предпочтения пациента.

При планировании закрытия лицевого дефекта с помощью протеза используют предоперационный физический муляж (*рис. 18.57*), цифровые методы визуализации или лазерное сканирование. Для получения точного оттиска лица пациента используют не изменяющие форму гидроколлоидную, винилполисилоксановую массы или гипс, либо



Рис. 18.56. Факторы, влияющие на выбор лицевой реабилитации

Free and for trial only



Рис. 18.57. Неизменяемый гидроколлоидный (альгинатный) муляж лица

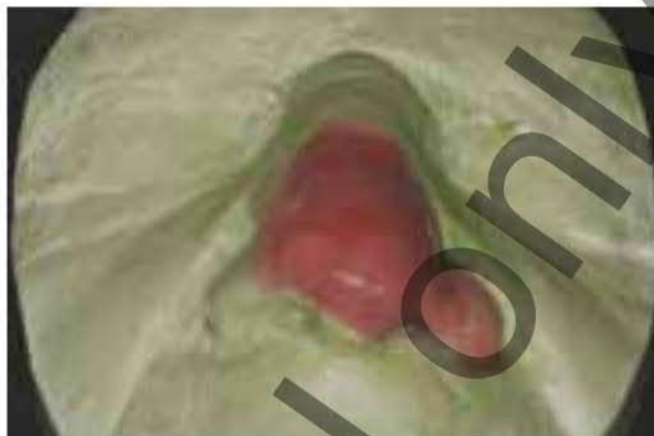


Рис. 18.58. Восковой слепок протеза носа на гипсовой модели

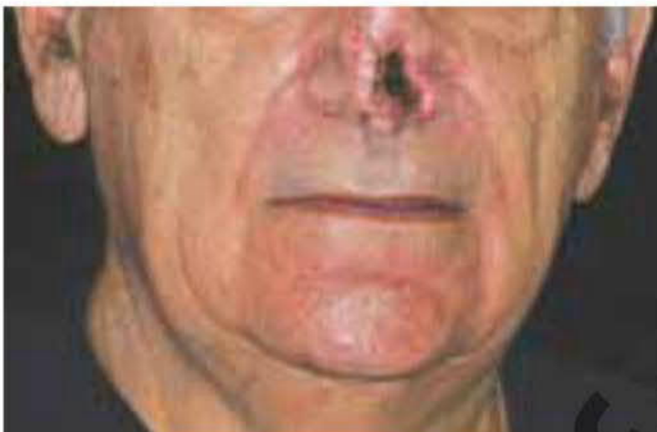


Рис. 18.59. Пациент с дефектом после резекции носа

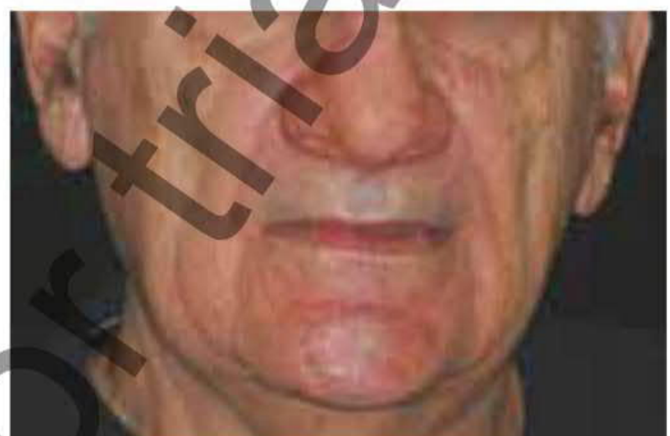


Рис. 18.60. Носовой протез, фиксированный с помощью адгезивных кожных фиксаторов

медицинскую модель изготавливают с помощью цифровых систем сбора данных. Затем контуры отсутствующей анатомической структуры лепят из воска или глины на слепке и на пациенте (*рис. 18.58*). Одни из многочисленных учитываемых факторов, играющих большую роль в успешности результата, — оптимальные контурирование, окраска и нанесение граней на модель. Физические характеристики протезных материалов, таких как силиконовые эластомеры, очень важны для конечного результата, но навыки челюстно-лицевой ортопедической группы и ее обеспеченность материалами, вероятно, имеют наибольшее значение.

Другой фактор, определяющий возможность применения протеза, — легкость установления и фиксации. Используют различные способы фиксации (*табл. 18.7*). Недостаточная фиксация, ухудшающая приверженность пациента к ношению или приемлемость лицевого протеза, может быть преодолена с помощью адгезивных фиксаторов к коже (*рис. 18.59, 18.60*), разработки протезов, устанавливаемых в поднутрения, и механических устройств (например, фиксация к очкам, ремешкам и черепно-лицевые импланты с клипсами/магнитами) (*рис. 18.61, 18.62*). При выборе метода фиксации учитывают сложность протеза, гигиену кожи, тип кожи (например, жирная, сухая или облученная), ежедневную физическую активность (т.е. потоотделение и движение), праворукость пациента и физические недостатки, такие как слепота или потеря конечностей. Гигиена протеза очень важна для срока службы силиконового протеза, который может составлять от 12 до 24 мес. При осмотре таких пациентов каждые полгода повторяют инструкции по поддержанию протеза в исправном состоянии, а также выполняют коррекцию, например дополнительное подкрашивание, чтобы протез и дальше подходил по цвету.

Черепно-лицевые импланты целесообразны для фиксации и стабилизации внеротовых протезов, особенно при протезировании глазницы, носа и ушной раковины, которые сложно восстанавливать традиционными методами. У пациентки, представленной на *рис. 18.63*, рецидив базальноклеточного рака кожи носа, по поводу чего ей выполнена ринэктомия и передневерхняя альвеолэктомия. Через год после операции после того, как дефект окончательно сформировался, в лобную кость были установлены импланты. Через 6 мес. их активировали (*рис. 18.64*). Для удержания лицевого протеза на месте пациентка использует среднелицевое приспособление на основе имплантов вместе с магнитами на внутриротовом верхнечелюстном обтураторе (*рис. 18.65*). Другому пациенту реабилитация выполнена с помощью внутрикостных имплантов и протеза наружного уха (*рис. 18.66–18.68*).

Табл. 18.7. Методы фиксации лицевого протеза
Адгезивные фиксаторы к коже
Поднутрения в области дефекта
Механические (очки, ремешки, магниты или клипсы)
Внутрикостные импланты

Free trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 18.61. Заживший лоскут прямой мышцы живота при орбитокраниальной резекции



Рис. 18.62. Протез глазницы фиксирован с помощью адгезивного кожного фиксатора и чалмы пациента



Рис. 18.63. Пациентка с рецидивом базальноклеточного рака кожи носа

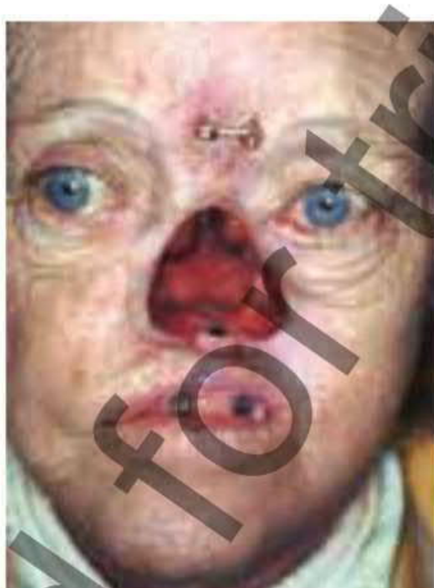


Рис. 18.64. Внутрикостные импланты и штанга, установленная в лобной кости

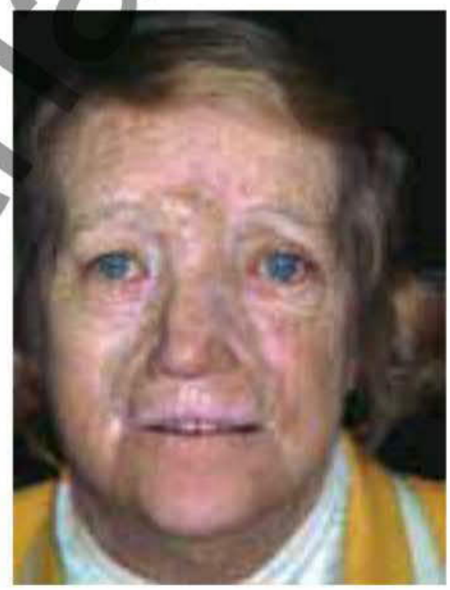


Рис. 18.65. Восстановление внешнего вида пациентки с помощью среднелицевого протеза



Рис. 18.66. Установленные внутрикостные импланты для протеза наружного уха

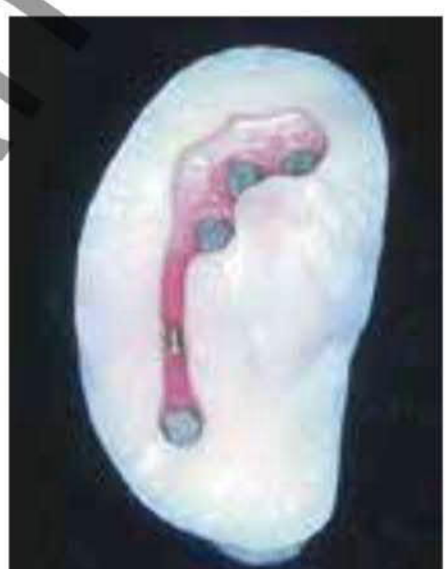


Рис. 18.67. Внутренняя поверхность протеза наружного уха с магнитами



Рис. 18.68. Внешний вид пациента после установки протеза наружного уха

Free and for trial only



Рис. 18.69. Ушные протезы, пропитанные сульфатом бария, надеваемые во время компьютерной томографии



Рис. 18.70. Компьютерная программа планирования установки имплантов при черепно-лицевой имплантации для протезов двух ушных раковин



Рис. 18.71. Направитель для установки черепно-лицевых имплантов, изготовленный с помощью компьютерной программы



Рис. 18.72. Интраоперационная разметка мест для установки имплантов



Рис. 18.73. Разметка мест для установки имплантов выполнена и направитель удален



Рис. 18.74. Для установки имплантов без лоскута используют 8-миллиметровый перфоратор

Усовершенствование компьютерных программ для визуализации и планирования сделали черепно-лицевые имплантацию и протезирование более безопасными и надежными, чем в прошлом. Теперь пациентам обычно выполняют КТ, во время которой им устанавливают модель предполагаемого протеза, импрегнированную рентгеноконтрастным веществом, например сульфатом бария, для предоперационного планирования установки

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 18.75. Подгонка металлической штанги через 3 мес. после установки имплантов



Рис. 18.76. Металлическая штанга на гипсовой модели для изготовления протеза ушной раковины



Рис. 18.77. Восковой слепок протеза ушной раковины



Рис. 18.78. Клипсы на внутренней поверхности протеза ушной раковины

имплантов (*рис. 18.69*). Полученное изображение форматируют и завершают планирование (*рис. 18.70*). Изготавливают направитель и стерилизуют его для использования в операционной (*рис. 18.71*). Именно у этого пациента для установки импланта использовали только тканевой перфоратор, а не полнослойный лоскут с аутодермопластикой из-за возраста и дальнейших операций, которые планировали для коррекции микросомии половины лица и восстановления лица (*рис. 18.72–18.74*). Через 3 мес. заживления был изготовлен слепок этой области. Восковую модель выполнили на основе ранее сканированного протеза, проверили посадку и эстетичность. В этом случае была изготовлена золотая штанга с клипсами и протезы двух ушных раковин были окрашены в соответствие с цветом кожи лица (*рис. 18.75–18.79*). Это позволило молодому пациенту посещать школу — без стигматизации, связанной с отсутствием ушей, создать опору очкам, необходимым для чтения, и делать последующие операции в участках без



Рис. 18.79. Изготовленный протез ушной раковины; вид снаружи

Free and for trial only



Рис. 18.80. Протезы ушной раковины обеспечивают косметический результат, а также функциональную опору для очков

повреждения мягких тканей, обусловленного забором лоскута (*рис. 18.80*).

СИСТЕМА КОМПЬЮТЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ПРОИЗВОДСТВА ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ И ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОТЕЗА

С 1960-х годов технологию CAD-CAM стали применять в промышленном производстве. В последнее время возник большой интерес относительно разработки этой технологии для медицинского применения, например для разработки лекарственных средств, способов доставки, медицинских моделей и индивидуально изготовленных имплантов. Технолог с инженерным образованием сотрудничает с врачом для изготовления улучшенного протеза; такое взаимодействие улучшит стандарты протезирования.

Ряд методов «быстрого прототипирования» можно применять для изготовления продукта, разработанного с помощью компьютерных технологий. Несмотря на название «быстрое», процесс моделирования может быть достаточно длительным, в зависимости от размера и сложности изготавливаемого предмета (*табл. 18.8*). Для разработки медицинской модели необходимо изображение дефекта, компьютерная программа для работы с изображением и одно из вышеупомянутых аппаратных обеспечений. Пациенту выполняют КТ, МРТ, КТ/МРТ-ангиографию или конусно-лучевую КТ. Это изображение сохраняют в формате Digital Imaging and Communications in Medicine (DICOM 3) (цифровое изображение и обмен изображений в медицине), позволяющем передать данные через Интернет в лабораторию моделирования. Затем изображение форматируют с помощью различных коммерческих оригинальных компьютерных программ, используемых в лаборатории, и в соответствии с указаниями хирурга. Артефакты и лишние данные удаляют для создания «чистого» скана. Таким образом, модель будет обладать высоким качеством. Этот чистый скан сохраняют в формате, который используется в вышеупомянутых программах для создания необходимой модели или изделия.

Табл. 18.8. Методы «быстрого прототипирования» для изготовления протеза

Стереолитография (Stereolitography, SLA)	Жидкая смола полимеризуется лазером для создания твердых объектов Очень точный Для соответствия цвету окружающей кожи набор красок ограничен
Моделирование путем наплавления (Fused Deposition Modeling, FDM)	Пластмасса из катушки продавливается нагретым соплом с формированием твердых объектов
Селективное лазерное спекание (Selective Laser Sintering, SLS)	Использует порошковый материал и лазер для «сваривания» частиц материала друг с другом с формированием твердого объекта
Электронно-лучевая плавка (Electron Beam Melting, EBM)	Металлический порошок полностью плавится лазером с формированием более жесткого материала
Трехмерная печать	Процесс, сходный с FDM Используется фотополимер, сходный с таковым при SLA Множество твердых и мягких структур (кость и мягкая ткань) могут быть построены за один производственный цикл

Производители программного обеспечения коренным образом с рекордной скоростью изменяют существующие программы визуализации и планирования. Теперь возможно просмотреть скан пациента в трех измерениях, добавить движение (например, сердцебиение и кровоток), планировать оперативный доступ и изготавливать индивидуальные импланты и резекционные направители. У пациентов, которым будет выполнена сегментарная резекция нижней челюсти с реконструкцией свободным малоберцовым лоскутом, можно виртуально спланировать и выполнить всю операцию до попадания в операционную. Для точной резекции и реконструкции нижней челюсти изготавливают остеотомные направители и соответствующие малоберцовые остеотомные направители. Все эти направители изготавливает команда, состоящая из инженера, хирурга головы и шеи, пластического хирурга и челюстно-лицевого ортопеда. Челюстно-лицевой ортопед может также планировать имплантацию зубных имплантов до операции с целью одномоментной точной установки имплантов в свободном малоберцовом лоскуте так, чтобы они не мешали и не пересекались с винтами и пластинами, используемыми для стабилизации остеотомированной малоберцовой кости. Несомненно, эти меры уменьшат общее время внутриротовой/стоматологической реабилитации пациента и в результате улучшат качество жизни. Так, виртуальное планирование может позволить установить импланты во время первичной операции по удалению опухоли и реконструкции. Предоперационная КТ больного раком нижней десны показана на *рис. 18.81*. Обратите внимание на протяженность костной деструкции в теле нижней челюсти. Трехмерная реконструкция КТ позволяет получить изображение нижней челюсти в боковой проекции и изготовить точную модель с помощью CAD-CAM (*рис. 18.82*). При обсуждении с хирургической бригадой определяют планируемую протяженность резекции нижней челюсти, создают компьютерную модель для точной установки зубных имплантов в неостеотомированных сегментах свободного малоберцового лоскута (*рис. 18.83*). На послеоперационной КТ видна нижняя челюсть, реконструированная остеотомированным свободным малоберцовым лоскутом с получением точных формы и кривизны нижней челюсти с одномоментной установкой зубных имплантов. Предоперационное планирование с помощью технологии CAD-CAM позволяет получить отличную реконструкцию нижней челюсти и точное установление зубных имплантов в необходимых положениях (*рис. 18.84*). Кроме того, эти технологии применяются для

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 18.81. Предоперационная компьютерная томограмма нижней челюсти в костном окне у пациента с плоскоклеточным раком нижней десны



Рис. 18.82. Трехмерная реконструкция компьютерных томограмм; показана нижняя челюсть в боковой проекции для точного планирования резекции и изготовления модели с помощью технологии компьютерного моделирования и производства

сгибания и придания формы реконструктивных пластин до операции, а также для изготовления индивидуальных реконструктивных пластин. В перспективе эти технологические усовершенствования будут происходить далее с рекордной скоростью, и при уменьшении финансовых ограничений использование специально изготовленных устройств и моделей станет базовым элементом в медицине. Благодаря легкости передачи файлов, изготовления и доставки конечных изделий пациенты даже наиболее отдаленных регионов смогут получить доступ к этому виду лечения за короткий период времени. Возможности CAD-CAM открывают новую эру в медицине и способствуют улучшению исходов лечения пациентов.



Рис. 18.83. Модель, созданная с помощью технологии компьютерного моделирования и производства, для планируемой реконструкции нижней челюсти свободным малоберцовым лоскутом, на которой показаны точные локализации остеотомий в малоберцовой кости и точное расположение мест установки имплантов в неостеотомированных сегментах

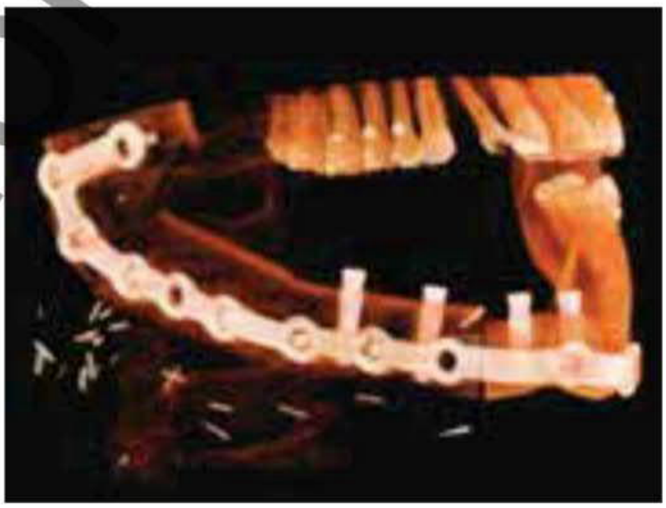


Рис. 18.84. Реконструированная нижняя челюсть после операции; видна металлическая пластина, фиксирующая остеотомированную малоберцовую кость, и расположение зубных имплантов без винтов и пластины для стабилизации сегментов малоберцовой кости

Free and for trial only

ГЛАВА 19

Лучевая терапия



Применение ионизирующего излучения в лечении онкологических заболеваний получило свое развитие в предыдущем столетии с открытия рентгеновских лучей в 1985 г. немецким физиком Вильгельмом Конрадом Рентгеном. Профессор Вильгельм Александр Фрейнд продемонстрировал исчезновение волосяного невуса при использовании рентгеновских лучей в 1897 г., предположив о потенциальной роли рентгеновских лучей в лечении заболеваний человека. Открытие радиоактивности приписывают Антуану Анри Беккерелю, когда он обнаружил, что соли урана испускают излучение, по проникающей силе сходное с рентгеновским. В 1901 г. он случайно поставил первый радиобиологический эксперимент, когда обнаружил повреждение собственной кожи от контейнера с радием, лежащего в кармане его куртки.

Мария Склодовская-Кюри была восхищена открытиями Беккереля и вместе со своим мужем Пьером начала свою основополагающую работу по радиоактивности, в результате которой были открыты и выделены радий и полоний (продукт распада радия). Пьер Кюри доказал радиобиологический эксперимент Беккереля, преднамеренно сделав ожог радием на своем предплечье. В 1903 г. Пьеру и Марии Кюри и Антуану Анри Беккерелю была присуждена Нобелевская премия в области физики за «совместную работу в исследовании феномена радиации, описанного Анри Беккерелем». В 1911 г. Мария Кюри получила вторую Нобелевскую премию в области химии «за заслуги в развитии химии благодаря открытию элементов радия и полония, выделению радия и изучению природы и состава этого исключительного элемента». К работам Марии Кюри относится стандартизация радиоактивности с помощью измерения эффекта тщательно взвешенных частиц соли радия в 1911 г., что продолжает служить стандартом для определения дозы радиоактивности в каждом источнике.

В течение следующих нескольких десятилетий большее понимание радиобиологии привело к осознанию того, что ответ на облучение зависит от степени оксигенации и что для повышения эффективности и улучшения переносимости облучения необходимо фракционирование дозы. Во второй половине XX в. были открыты новые источники ионизирующего излучения, усовершенствованы системы подведения дозы. За последние 20 лет компьютеризированные планирование лечения и системы подведения дозы стали стандартом лечения.

Гибель клетки от ионизирующего излучения может происходить вследствие различных механизмов. Наиболее частая причина гибели клетки — повреждение дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК), ведущее к разрывам двух нитей. Радиационное повреждение ДНК происходит напрямую или косвенно из-за образования высокоактивных свободных радикалов. Живая клетка может восстановить многие поломки ДНК, вызванные этим облучением, особенно при повреждении одной нити, а опухолевые не могут, что в конечном счете вызывает их гибель. Это разрушающее действие радиации может проявиться не сразу, но оно проявляется при попытке деления клетки. Клинически эффект лучевой терапии зависит от сложного взаимодействия множества факторов. При опухолях большинства локализаций в области головы и шеи была показана терапевтическая эффективность ионизирующего излучения. Несмотря на то что контроль и лечение заболевания должны быть основополагающими принципами в выборе тактики лечения, эти факторы необходимо сопоставлять относительно нарушения функции и влияния на качество жизни. Как всегда в выборе метода лечения большую роль играет мультидисциплинарный подход с тесным сотрудничеством не только участников лечебной команды, но также с пациентом и его семьей. Ключевые факторы, влияющие на выбор лечения, показаны в *табл. 19.1*.

Обычно пациенты с опухолями, требующими обширных операций с удалением таких органов, как гортань или корень язык, теперь могут быть кандидатами на органосохраняющее лечение с применением химиолучевой терапии. При этом в запасе остается хирургическое лечение

Табл. 19.1. Факторы, влияющие на выбор лечения

Факторы, связанные с пациентом
Возраст
Состояние легочной системы
Сопутствующие заболевания
Психический статус
Мотивация
Способность к самообслуживанию
Поддержка семьи
Реабилитационный потенциал
Материально-технические факторы (например, близость и доступность оснащения для лучевой терапии)
Факторы, связанные с опухолью
Анатомическая локализация
Стадия заболевания
Форма опухоли (экзофитная или инфильтративная)
Близость к жизненно важным структурам (например, зрительный нерв, головной мозг, спинной мозг)
Протяженность опухоли (например, наличие инвазии в кость)
Гистологический тип (например, плоскоклеточный рак, меланома, рак слюнной железы)
Предшествующая лучевая терапия

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 19.1. Однокомпонентное лечение целесообразно при ранних стадиях онкологического заболевания; при более распространенных злокачественных опухолях эффективно комбинированное лечение. ЛТ — лучевая терапия

по жизненным показаниям. При опухолях, особенно при раке кожи, расположенных в таких зонах, реконструкцию которых технически сложно выполнить, также можно провести первичную лучевую терапию для достижения оптимального косметического результата после лечения. При опухолях на ранних стадиях (T1 или T2) лечение одним методом (операция или лучевая терапия) возможно как в области первичной локализации, так и на шее (при ограниченных метастатических поражениях лимфатических узлов шеи небольшого объема), если необходимо. При распространенных опухолях предпочтительны комбинация хирургического лечения с лучевой и/или химиотерапией или первичное химиолучевое лечение (*рис. 19.1*). Принципы лучевой терапии представлены в этой главе в качестве рекомендаций хирургу, участвующему в мультидисциплинарном лечении больного раком головы и шеи.

РАДИОБИОЛОГИЯ

Дистанционная (наружная) лучевая терапия

Облучение пациента выполняют двумя основными методами: 1) электромагнитное излучение (фотоны) в виде рентгеновских и гамма-лучей; 2) корпускулярное излучение в виде электронов, нейтронов и протонов. При ионизирующем излучении частицы передают энергию постоянной величины на пути их продвижения через вещество, что называют *линейной передачей энергии* (*ЛПЭ*). Единицу поглощенной дозы излучения называют *один Грей* (*Гр*), что эквивалентно 1 Дж на килограмм ткани. Один Гр также равен 100 сантиГр (сГр) или 100 радам. (*Рад* [*radiation absorbed dose*] — ранее используемое название единицы измерения поглощенной дозы излучения.) Гамма-излучение образуется в ядрах таких веществ, как кобальт-60, который претерпевает радиоактивный распад, в результате чего испускаются фотоны гамма-излучения.

Слабое ионизирующее излучение, или излучение с низкой ЛПЭ, например рентгеновские лучи или гамма-лучи, передает свою энергию менее плотно на единицу длины ткани. Напротив, излучение с высокой ЛПЭ, или плотно ионизирующее излучение, например нейтронное, состоит из частиц большей массы, которые очень плотно отдают свою энергию на единицу длины ткани. Равные дозы излучения с различной ЛПЭ вызывают разный биологический ответ в ткани. Относительная биологическая эффективность (ОБЭ) — показатель, характеризующий возможность излучения с различной ЛПЭ вызывать один и тот же биологический эффект при одинаковых условиях. В качестве стандартного излучения для сравнения используют рентгеновское излучение с энергией 250 кВ. Например, если гибель 50% клеток достигается при 600 сГ рентгеновских лучей с энергией 250 кВ и 200 сГ нейтронного облучения в одинаковых условиях, то ОБЭ нейтронного излучения равно 3. Другими словами, измеряемое излучение (нейтронное) в 3 раза эффективнее стандартного (рентгеновского). Главный показатель, используемый в выборе вида энергии или дистанционной лучевой терапии, — необходимая глубина проникновения. Поверхностные (40–100 кВ) и ортовольтные (250 кВ) рентгеновские лучи характеризуются ограниченным проникновением и эффективны при более поверхностных поражениях, как и электронное корпускулярное излучение. Высоковольтное (1,25 МэВ, кобальт-60) гамма-излучение и мегавольтное (4–25 МэВ, линейный ускоритель) рентгеновское излучение, в свою очередь, обладают большей проникающей способностью и применяются при глубоко расположенных опухолях (*рис. 19.2*).

Источники, используемые для дистанционной лучевой терапии, — фотоны, электроны, нейтроны, протоны, α-частицы (например, атомы гелия, урана, тория, радия и радона) и тяжелые заряженные ионы (например, углерод, неон, кремний и аргон). У пациентов со злокачественными новообразованиями головы и шеи, которые располагаются не так глубоко, в большинстве случаев используют фотоны энергией 6 МэВ. Очень поверхностные поражения кожи можно лечить с помощью электронов, и в зависимости от размера и глубины можно использовать различные источники энергии. При рецидивных опухолях можно применять брахитерапию. Примеры используемых источников для брахитерапии включают цезий-137, иридий-192, йод-125, золото-198, америций-24, палладий-103, самарий-145 и иттербий-169. Обычно при раке головы и шеи энергия используемого электромагнитного излучения составляет 6 МэВ.

При корпускулярном облучении в терапии рака головы и шеи обычно используют электроны. Электроны образуются в линейном ускорителе, и их энергия составляет 6–20 МэВ в зависимости от необходимой глубины проникновения. К примерам применения электронов в области головы и шеи относятся лечение рака кожи и локализаций, расположенных близко к спинному мозгу. Нейтроны образуются в циклотронах и могут обладать максимальной энергией 50 МэВ. Несмотря на отсутствие превосходства в распределении дозы по сравнению с фотонами, нейтроны обладают повышенной ОБЭ. Хотя эта увеличенная ОБЭ может быть преимуществом в воздействии на злокачественные клетки, из-за их эффектов на нормальные ткани они могут вызвать серьезные осложнения. В настоящее время они имеют значение в основном в лечении пациентов с нерезектабельными первичными и рецидивными опухолями слюнных желез. Из-за ограниченной доступности нейтронную терапию не рекомендуют в качестве рутинного лечения злокачественных опухолей головы и шеи.

До недавнего времени протонная терапия отсутствовала в большинстве учреждений. Однако теперь благодаря усовершенствованию технологии, позволившему снизить стоимость и габариты систем для лечения, много центров протонной терапии открыты или скоро откроются. Применение этой технологии становится все более

Free and for trial only

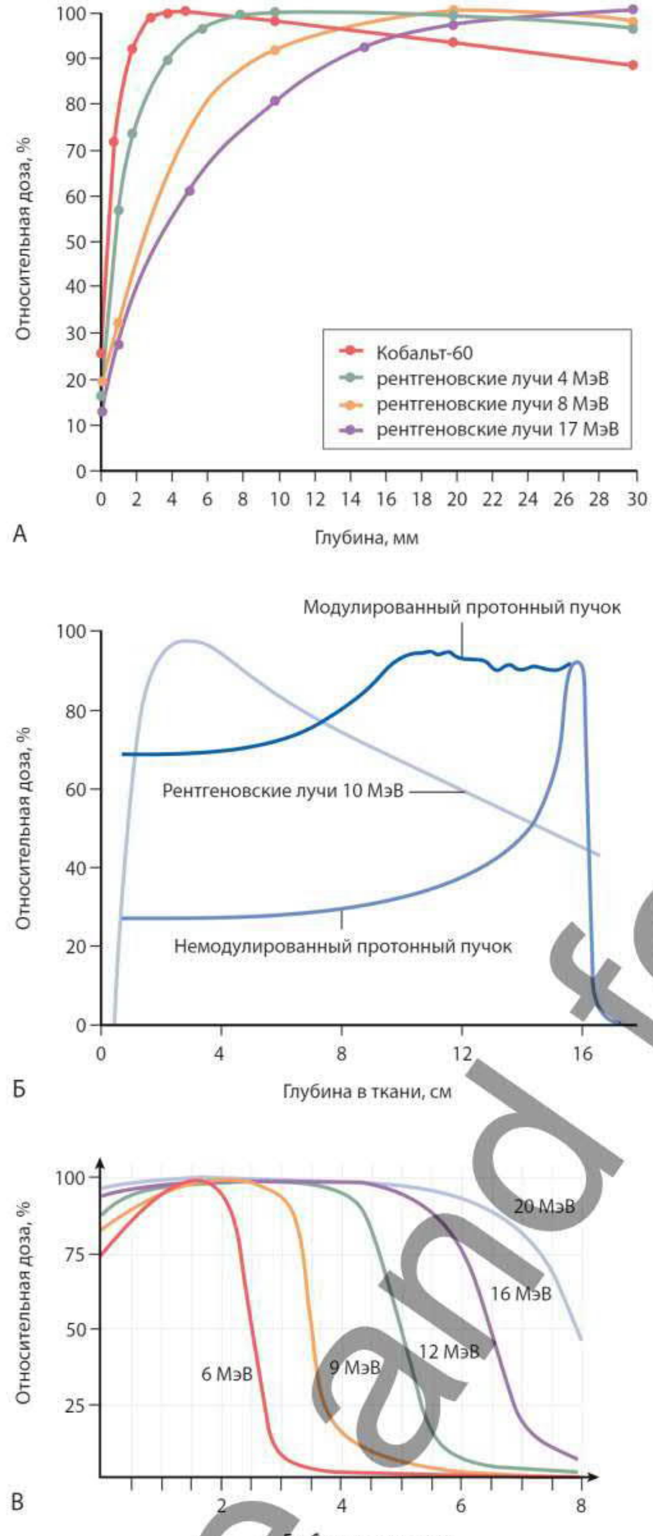


Рис. 19.2. Относительная глубина проникновения в ткани часто используемых источников излучения: **А** — кобальт и фотоны; **Б** — протоны; **В** — электроны

распространенным и получает все большую поддержку. При этом ставится задача дальнейшей минимизации токсичности нормальных тканей и минимизации риска развития вторых первичных опухолей в результате воздействия облучения на нормальные ткани, позволяющих более безопасно подвести повышенную дозу облучения к опухоли. Протоны — положительно заряженные атомные частицы, которые также образуются в циклотронах. Хотя ОБЭ протонов и фотонов примерно одинакова, распределение дозы протонов позволяет значительно лучше контролировать глубину проникновения. В некоторых ситуациях этот контроль может представлять главное преимущество, например, при лечении опухолей основания черепа, опухолей, ограниченных одной стороной тела, когда необходимо только одностороннее воздействие на область головы и шеи, или опухолей, по поводу которых уже была проведена фотонная лучевая терапия. Наряду с тем что многочисленные дозиметрические исследования показали преимущество в распределении дозы при режимах протонной терапии, недавние результаты ретроспективных исследований также показали улучшенный профиль токсичности у хорошо отобранных пациентов. Продолжаются многочисленные клинические исследования профиля токсичности и определения соответствующих групп пациентов, у которых будет наибольшая польза от протонной терапии.

За последние несколько десятилетий были также усовершенствованы схемы подведения облучения. До появления сложных аппаратов для лучевой терапии опухоли обычно облучали с одного поля поверхностными рентгеновскими лучами. Однако глубина проникновения поверхностных рентгеновских лучей к центрально расположенным опухолям была недостаточной. С появлением аппаратов, позволяющих подводить ионизирующее излучение глубже и гарантировать, что облучение центрально расположенных опухолей происходит в адекватной дозе, стали чаще использовать параллельные противолежащие поля. Для обеспечения адекватной дозы облучения односторонней опухоли с сохранением нормальных тканей на противоположной стороне также применяли смежные поля.

Появление конформной лучевой терапии (КЛТ), а вслед за ней лучевой терапии с модулируемой интенсивностью (ЛТМИ) в начале 1990-х годов в дальнейшем минимизировало дозу облучения на окружающие здоровые ткани. С усовершенствованием компьютерных технологий ЛТМИ позволяет минимизировать дозу на все окружающие здоровые ткани с доставлением терапевтической дозы на опухоль. При лучевой терапии, корректируемой по изображениям (ЛТКИ), при сложном плане ЛТМИ для конкретной опухоли ежедневно подтверждают точное расположение опухоли. Это заключается в получении двухмерных и трехмерных изображений, создаваемых лечебным аппаратом, для контроля правильного расположения пациента и подведения запланированной схемы облучения.

Процент выживших клеток при определенной дозе облучения зависит от многих факторов: типа облучения (низкая или высокая ЛПЭ), величины дозы, применения радиосенсибилизирующей системной терапии, условий окружающей среды (оксигенированные или гипоксичные ткани) и биологии опухоли. Чувствительность клетки к облучению также зависит от фазы клеточного цикла. К радиационным повреждениям наиболее чувствительны клетки, находящиеся в G2 и M фазах клеточного цикла. Опухоль состоит из клеток, находящихся в различных фазах и делящихся асинхронно. После воздействия ионизирующего излучения выжившие клетки частично синхронизируются в результате приостановления фазы G2, что задерживает клетки в более радиочувствительной фазе.

Другой важный фактор, влияющий на способность ионизирующего излучения вызывать биологические изменения, — количество кислорода в окружающих тканях;

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

клетки, находящиеся в среде со 100% кислородом, в 3 раза более радиочувствительные, чем практически аноксичные клетки. Злокачественные клетки в центре массивной опухоли находятся в состоянии относительной гипоксии и, следовательно, относительно радиорезистентны, поскольку находятся на расстоянии более 150 нм от кровеносного сосуда, что составляет максимальное расстояние диффузии кислорода из капилляра. С каждой фракцией облучения более оксигенированные клетки, расположенные ближе к периферии опухоли, в основном погибают, и по мере сокращения опухоли центрально расположенные гипоксичные клетки становятся ближе к кровеносному сосуду. Эта нарастающая реоксигенация определенных областей опухоли может происходить от нескольких часов до нескольких дней. Для оценки изменений в гипоксии во время лучевой терапии исследуются усовершенствованные методы визуализирующего исследования, например позитронно-эмиссионная томография с ^{18}F-фтормизонидазолом (F-мизо-ПЭТ).

Клоны клеток, которые могут пролиферировать во время проведения фракционированной лучевой терапии, находятся в опухоли наряду с нормальной тканью. Пролиферация этих клеток в опухоли может ухудшать конечный результат лечения и вызывать местный рецидив. Наоборот, репопуляция клеток нормальной ткани во время лечения улучшает заживление. В зависимости от характеристик опухоли относительно клеточного цикла перераспределение может увеличивать или понижать процент чувствительных клеток. Как было ранее отмечено, клетки злокачественной опухоли обычно обладают меньшей способностью эффективно восстанавливать поврежденную при облучении ДНК по сравнению с нормальными тканями, что также значительно влияет на селективность радиоиндуцированной гибели клеток. Такие факторы, как размер и гистологический тип опухоли, и радиобиологические характеристики, как, например, фазы клеточного цикла и репопуляция, крайне важны в планировании эффективного лечения и формируют основу гиперфракционирования и гипофракционирования.

Фракционирование

Методика выполнения лучевой терапии в виде фракций, а не в одной высокой дозе появилась в 1927 г. Лежащий в основе фракционирования принцип заключается в том, что высокая доза может быть подведена к опухоли с сохранением прилежащих здоровых тканей. Обычно суммарная доза облучения, размер и число фракций и продолжительность лечения определяются типом опухоли и толерантностью нормальных тканей в поле облучения. Традиционный режим фракционирования 180–200 сГр на фракцию, одна фракция в день, 5 дней в неделю в течение 6–7 нед. до суммарной дозы 6500–7000 сГр разрабатывался эмпирически в течение многих лет. С учетом данных как лабораторных, так и клинических исследований, очевидно, что традиционный режим фракционирования может быть не лучшим подходом для всех опухолей, в особенности в области головы и шеи.

Три важных фактора лежат в основе все более частого использования измененных режимов фракционирования: 1) тканевой ответ; 2) продолжительность лечения; 3) величина и число фракций. В остро реагирующих тканях достаточно активно происходит клеточная пролиферация. Это справедливо для большинства опухолей (за исключением, может быть, рака предстательной железы, рака молочной железы и меланомы) и некоторых нормальных тканей, таких как кожа, слизистые оболочки и эпителий желудочно-кишечного тракта. Эти ткани наиболее серьезно повреждаются от суммарной длительности лечения, а не от величины и числа фракций. Отсрочено реагирующие ткани характеризуются низкой скоростью пролиферации; к ним относятся спинной и головной мозг, кости и хрящевая ткань. На эти ткани больше всего влияют величина и частота фракций, чем длительность лечения, и, таким образом, их защищают за счет уменьшения дозы одной фракции облучения.

Поскольку большинство опухолей состоит из быстро делящихся клеток, локальный контроль опухоли сильно зависит от суммарной длительности лечения, а не от размера и числа фракций. При облучении плоскоклеточного рака головы и шеи менее радиочувствительные клетки в пределах опухоли усиленно пролиферируют примерно через 3–5 нед. от начала лечения. Эта усиленная репопуляция может свести на нет лечебный эффект облучения, что в конечном счете может привести к отсутствию местного эффекта. Клиническая значимость этого феномена заключается в том, что даже при выраженной регрессии первичной опухолевой массы локальный рецидив может стать результатом пролиферации этих резистентных клеточных клонов. В связи с этим крайне важно завершить лечение как можно раньше, чтобы минимизировать усиленную репопуляцию, повышая шансы локального контроля. По этой причине не рекомендуется проводить расщепленный курс облучения, при котором имеется перерыв в лучевой терапии.

С учетом ранее упомянутых принципов цель измененных режимов фракционирования заключается в улучшении терапевтического индекса благодаря максимальному увеличению туморицидного эффекта и минимизации острой и отсроченной токсичности при использовании имеющегося облучения с низкой ЛПЭ. Существует два основных типа фракционирования: гиперфракционирование и ускоренное фракционирование. Они связаны с основными радиобиологическими принципами, но имеют свои особенности (*табл. 19.2*). Ускоренное фракционирование представляет собой метод выбора при быстро пролиферирующих опухолях, в то время как гиперфракционирование предпочтительно для медленно растущих новообразований. Гиперфракционирование улучшает терапевтический индекс в основном за счет: 1) перехода опухолевых клеток в более радиочувствительные фазы в результате многократных фракций; 2) дифференцированного сохранения поздно реагирующих нормальных тканей вследствие уменьшения дозы на фракцию. Ускоренное фракционирование основано на том, что укороченное суммарное время лечения могло бы эффективно уменьшить возможность ускоренной репопуляции.

В рандомизированном исследовании Онкологической группы лучевой терапии (Radiation Therapy Oncology Group — RTOG) 90-03 изучали применение только ионизирующего излучения с низкой ЛПЭ в четырех режимах фракционирования при лечении пациентов с плоскоклеточным раком головы и шеи. Пациенты, включенные в это исследование, получали лучевую терапию в качестве единственного метода лечения, без химиотерапии. Локализация опухоли была следующей: полость рта, ротоглотка, гортаноглотка и надсвязочный отдел гортани. Исследование включало пациентов только с III и IV (без метастазов) стадией, однако при раке корня языка и гортаноглотки

Free and for trial only

Табл. 19.2. Основные параметры измененных схем фракционирования

ГИПЕРФРАКЦИОНИРОВАНИЕ	УСКОРЕННОЕ ФРАКЦИОНИРОВАНИЕ	ГИПОФРАКЦИОНИРОВАНИЕ
Меньшая доза (115–120 сГр) на фракцию по сравнению с традиционным фракционированием (180–200 сГр)	Те же дозы на фракцию, что и при традиционном фракционировании (180–200 сГр)	Увеличенные дозы (600–800 сГр) на фракцию по сравнению с традиционным фракционированием (180–200 сГр)
Фракционирование 2–3 раза в день	Фракционирование 2–3 раза в день	Подведение фракций с интервалом в несколько дней
Увеличенная суммарная доза (7440–8460 сГр) по сравнению с традиционным фракционированием (7000 сГр)	Суммарные дозы, как при традиционном фракционировании	Меньшая суммарная доза (2100–3200 сГр), чем при традиционном фракционировании (7000 сГр)
Общая продолжительность лечения, как при традиционном фракционировании	Укороченная общая продолжительность лечения по сравнению с традиционным фракционированием	Укороченная общая продолжительность лечения по сравнению с традиционным фракционированием

были также включены пациенты с II стадией. В исследовании было четыре группы: 1) традиционного фракционирования: 2) гиперфракционирования; 3) ускоренного фракционирования с расщеплением курса; 4) ускоренного фракционирования с сопутствующим бустом. Достоверное улучшение 2-летних показателей локорегионарного контроля и выживаемости без признаков заболевания наблюдали в группе ускоренного фракционирования с сопутствующим бустом по сравнению с группами традиционного фракционирования и ускоренного фракционирования с расщеплением курса. У пациентов, получавших гиперфракционирование, также наблюдали тенденцию к улучшению результатов. При этом кооперативное исследование III фазы Онкологической группы радиотерапии головы и шеи (Groupe d'Oncologie Radiotherapie Tete et Cou) не показало преимущества комбинирования измененного режима фракционирования с химиотерапией. Более того, у пациентов с ускоренным фракционированием и конкурентной химиотерапией наблюдали большую токсичность, чем у пациентов с традиционным фракционированием и конкурентной химиотерапией.

В исследовании RTOG 99-14 были поставлены те же вопросы относительно дальнейшего улучшения локорегионарного контроля при конкурентной химиотерапии с сопутствующим бустом. В связи с обнадеживающими предварительными результатами было проведено исследование RTOG 01-29, чтобы ответить на вопрос: нужно ли проведение измененного фракционирования в условиях химиотерапии. Совсем недавно были опубликованы результаты этого проспективного рандомизированного исследования двух групп, включившего 700 пациентов, которые показали, что при конкурентной химиотерапии дополнительного преимущества применения измененного режима фракционирования по сравнению со стандартным режимом облучения 1 раз в день не было. Более того, в RTOG 99-14 показатели поздней токсичности 3–4-й степени при химиотерапии с сопутствующим бустом были крайне высокими, достигая 42%. Частота необходимости наложения гастростомы во время исследования, через 1 и 2 года составила 83, 41 и 17% соответственно. Однако необходимо отметить, что эти пациенты получали более старые традиционные неконформные средства лучевой терапии, такие как кобальт-60. С появлением ЛТМИ, позволяющей значительно уменьшить дозу облучения на нормальные ткани, улучшилась токсичность, связанная с лечением. В трех рандомизированных исследованиях, сравнивающих традиционные методы лучевой терапии с ЛТМИ при раке головы и шеи, показана меньшая частота поздних осложнений при ЛТМИ. Кроме того, нет данных, свидетельствующих о том, что ЛТМИ ухудшает локорегионарный контроль.

Гипофракционирование заключается в назначении фракций облучения в высоких дозах (high dose per fraction — HDPF) с частотой 1–2 фракции в неделю. Этот метод разработан для лечения меланом, которые в большинстве случаев считаются радиорезистентными. Стандартные фракции в дозе 200 сГр, подводимые 5 дней в неделю, позволяют нормальным тканям и опухолевым клетками восстановиться в промежутках между фракциями. Экспериментальные данные *in vitro* показали, что после сублетального лучевого повреждения клетки меланомы восстанавливаются лучше, чем другие клетки. Эти данные могут объяснить устоявшееся мнение, что меланома по своей природе «радиорезистентна». Режимы HDPF подводят высокие дозы на фракцию (600 сГр 2 раза в неделю или 800 сГр 1 раз в неделю) для преодоления репаративной способности опухолевых клеток за счет усиления повреждения от одной фракции. Ретроспективный анализ показал, что частота ответа коррелировала с дозой на фракцию, а не с суммарной дозой облучения. Однако проспективное рандомизированное исследование (RTOG 83-05) не показало терапевтических преимуществ при сравнении HDPF (800 сГр 1 раз в неделю, суммарная доза 3200 сГр) с традиционным фракционированием (250 сГр ежедневно, 5 дней в неделю до суммарной дозы 5000 сГр). Несмотря на отсутствие лечебного преимущества, укороченное время режима облучения HDPF позволяет при необходимости раньше начать системную терапию. Однако умеренное гипофракционирование (225 сГр на фракцию) показало улучшенные результаты при ранней стадии рака гортани при только лучевой терапии и в настоящее время рассматривается как стандарт лечения в такой ситуации. Кроме того, при опухолях головы и шеи иногда проводят режим, который обычно называют четверным выстрелом (*quad shot*), разработанный изначально для распространенных опухолей таза. Он включает циклы лучевой терапии в дозе 1480 сГр, подведенные за четыре фракции в течение 2 дней, что можно многократно повторять в течение недель или месяцев в зависимости от ответа на лечение. Помимо показанной эффективности этот режим обладает также значимым преимуществом относительно удобства для пациента при паллиативном лечении.

Лучевая терапия может быть также проведена в виде одной фракции. Интраоперационная лучевая терапия (ИОЛТ) — одна из форм брахитерапии, при которой облучение мишени происходит во время общей анестезии.

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

Ее часто применяют при уже облученных рецидивных опухолях. Стереотаксическая лучевая терапия представляет собой метод, когда облучение проводят по стереотаксическим принципам, разработанным, в основном при опухолях головного мозга. Однако стереотаксическая хирургия тела получает все большее распространение при лечении опухолей легкого, поджелудочной железы, печени, позвоночника, предстательной железы и других локализаций. Радиохирургия с использованием установки «Гамма-нож» на основе кобальтового источника имеет ограниченное применение: при лечении метастазов в головной мозг и таких доброкачественных заболеваний, как невралгия тройничного нерва. «Гамма-нож» можно использовать при лечении солитарных метастазов в основание черепа.

Дозирование, порты и устройства, модифицирующие пучок

Несмотря на то что физики измеряют дозу радиоактивного облучения как величину ионизации воздуха (рентген, Р), клиническое значение имеет поглощенная доза излучения в тканях. Поскольку измерять это сложно и практически нецелесообразно, поглощенная доза ионизирующего излучения, рад, — величина производная. Один рентген облучения воздуха равен примерно 0,95 сГр поглощенной дозы в тканях. В современной радиоонкологии доза определяется как количество энергии, поглощенной единицей массы поглощающего вещества, или сГр, который равен 100 эрг, поглощенным 1 г вещества.

Порты или поля, используемые для направления пучка излучения, планируются в зависимости от направления входа в тело пациента (*рис. 19.3*). В контроле поля облучения большое значение имеют портальные пленки, которые получают в начале лечения и затем ежедневно или раз в неделю. Устройства для лучевой терапии формируют поля квадратной или прямоугольной формы и подводят постоянную дозу в плоскости, перпендикулярной центральному лучу пучка. Следовательно, необходимо придать форму и модифицировать пучок в соответствие с анатомическими особенностями и формой опухоли.

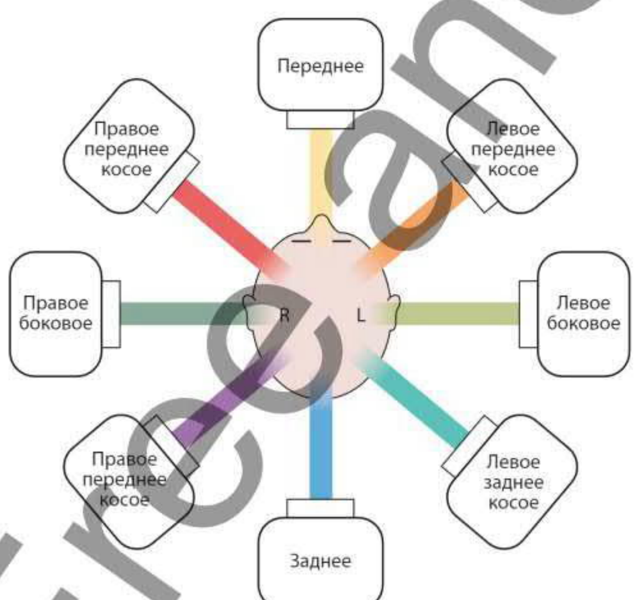


Рис. 19.3. Обозначения полей облучения (портов): R — правая сторона; L — левая сторона

Обычно для этой цели подходят защитные блоки, сделанные из свинцового сплава церробенд (Cerrobend), поскольку их форму и толщину можно изменять в соответствии с энергией пучка. Форму и расположение блоков проверяют на портальных пленках до начала лечения. Болюс представляет собой материал, например марлю, пропитанную вазелином, контейнеры с водой, парафиновый воск и другие устройства, с которыми пучок излучения взаимодействует так же, как с тканью. Обычно болюс используют для минимизации недостаточного облучения поверхностно расположенных опухолей и рубцов. Например, заполнение послеоперационного дефекта после удаления верхней челюсти марлей с вазелином улучшает гомогенность дозирования в мишени.

Компенсаторы представляют собой фильтры, устанавливаемые на головке терапевтического блока; они изменяют распределение дозы. Обычно эти фильтры сделаны из меди, латуни, люцита или свинца. Когда множественные поля облучения расположены близко друг к другу, изодозные кривые могут перекрываться и в этом месте создается повышенная доза. В зависимости от ситуации необходимо использование соединительного блока или формирование промежутка между двумя прилежащими зонами, особенно в области спинного мозга. Клинья предназначены для изменения угла изодозной кривой определенного поля относительно оси пучка на определенной глубине, так чтобы сравнять распределение дозы.

Современные лечебные аппараты обычно оснащены многолепестковыми коллиматорами, обладающими способностью менять форму пучка во время лечения не только статически, но и динамически, в связи с чем отсутствует необходимость смены блоков вручную для различных полей. Трехмерная КЛТ включает лечение с большим количеством полей, облучение которых происходит в различных направлениях, и они формируются таким образом, чтобы при подведении необходимой дозы к опухоли не затрагивать нормальные органы. ЛТМИ построена на этой методике, когда с помощью подвижных многолепестковых коллиматоров во время лечения происходит непрерывное изменение формы пучка. ЛТМИ считают методом «обратного планирования». Это означает, что врач контурирует объемы опухоли и органов вручную, а для создания плана облучения с оптимальными характеристиками воздействия на опухоль и сохранения органов используют компьютерную программу. Ротационная терапия с модуляцией объема излучения, более поздний вариант ЛТМИ, заключается в постоянном подведении и изменении формы пучка излучения во время поворота лечебного гентри вокруг пациента. Эта методика позволяет значительно уменьшить время лечения и улучшить распределение дозы в некоторых клинических случаях.

Брахитерапия

В отличие от дистанционного облучения для брахитерапии используют определенные изотопы и специализированные инструменты для подведения облучения прямо к опухоли или ее ложу. Источники радиоактивного излучения размещают либо рядом с поверхностью опухоли или опухолевого ложа, либо в самой опухоли. Лечение может включать постоянную имплантацию радиоактивных источников (например, зерна ^{125}I, введенные

Free and for trial only

в рецидивную опухоль носоглотки) или только временное воздействие, после которого источник удаляют (например, внутриполостное введение зерен ^{125}I при локализованном рецидивном раке носоглотки или временная установка интерстициальных катетеров для последующего введения источников с ^{192}Ir при опухолях шеи или в область опухолевого ложа).

Излучение при брахитерапии проходит короткое расстояние к мишени, и в соответствии с законом обратных квадратов интенсивность дозы быстро снижается с расстоянием. Это явление позволяет резко снижать дозу на окружающие нормальные ткани, так что доза облучения подводится к относительно небольшому, точно определяемому объему. При низкодозной брахитерапии подводится постоянное облучение с частотой 40–200 сГр в час, в то время как при высокодозной брахитерапии она превышает 1200 сГр в час. С точки зрения радиобиологии низкодозная брахитерапия может быть отнесена к фракционированному облучению с бесконечным числом небольших доз. Теоретическое преимущество этого метода заключается в том, что благодаря ему происходит перераспределение опухолевых клеток относительно клеточного цикла, в связи с чем увеличенная доля злокачественных клеток переходит в более радиочувствительную фазу. Он также дает время для реоксигенации гипоксичных клеток во время лечения и, таким образом, повышает их радиочувствительность.

Низкодозная брахитерапия оберегает отсрочено реагирующие нормальные ткани по сравнению с опухолью, происходит репопуляция, но, к сожалению, это более благоприятно для опухоли, нежели для нормальных тканей. Высокодозное лечение характеризуется повышенным риском осложнений со стороны отсрочено реагирующих тканей. В связи с этим необходимо хорошее фракционирование высокодозной брахитерапии с подведением от одной до трех фракций в неделю. В лечении рака головы и шеи чаще всего используют ^{125}I и ^{192}Ir. Импланты могут быть плоскостными (одна плоскость) или объемными (более одной параллельно расположенных пластин с промежутком 1–1,5 см).

К локализациям опухолей головы и шеи, для которых обычно подходит брахитерапия, относятся губа, дно полости рта, подвижная часть языка, корень языка, слизистая оболочка щеки, область миндалин, носоглотка, основание черепа и шея. При планировании брахитерапии как возможного вмешательства необходимо тщательно оценить размер и объем первичной опухоли, анатомическую протяженность, топографию, близкое расположение к жизненно важным органам, любое предшествующее лечение и общее состояние здоровья пациента. Только брахитерапия или в комбинации с дистанционной лучевой терапией может дать хорошие результаты при лечении опухолей подвижной части языка и дна полости рта, соответствующих T1 или T2. Однако риск возможных осложнений, таких как некроз мягких тканей или кости, необходимо оценить относительно хирургического лечения, характеризуемого меньшей частотой осложнений. При расположении радиоактивных источников близко к десне или кости риск осложнений (например, обнажение и некроз кости) значительно возрастает. Другие противопоказания включают невозможность охватить всю опухоль с адекватными краями или неадекватный доступ к опухоли. Таким образом, этот метод лечения идеален в качестве дополнения к хирургическому лечению или дистанционной лучевой терапии.

НЕОБХОДИМЫЕ МЕРЫ ПЕРЕД ЛЕЧЕНИЕМ

Обследование пациента и профилактика осложнений

Комплексное обследование до лечения важно для всех пациентов с планируемой лучевой терапией. Если поля облучения будут включать большие слюнные железы или полость рта, обязательно выполнение стоматологического осмотра. Необходимо удалить кариозные зубы, не подлежащие сохранению. При планировании послеоперационной лучевой терапии удаление зубов можно выполнить до или во время радикальной операции. При этом важно избежать удаления зубов вблизи опухоли перед операцией, поскольку удаление зубов в этой области повышает риск опухолевой имплантации за счет обеспечения доступа опухоли напрямую к верхней или нижней челюсти и может увеличить необходимый объем резекции (*рис. 19.4*).

У пациентов с большим количеством зубных пломб необходимо использовать специально изготовленные каппы со свинцовой вкладкой для уменьшения возможности развития мукозита от рассеивающего эффекта радиации. Профилактика фторидами важна для предупреждения отсроченного распада зубов и развития кариеса. Для эффективного нанесения фторидов используют зубные каппы, специально изготовленные по отпечаткам зубов пациента. В качестве альтернативы пациент может применять зубную пасту с высокой концентрацией фторидов. Необходимо подчеркнуть важность пожизненного использования фторидов. Рутинные периодические контрольные стоматологические осмотры планируют во время и после окончания лучевой терапии для обеспечения постоянного ухода.

При облучении шеи существует риск развития гипотиреоза, в связи с этим необходимо контролировать функцию щитовидной железы как до, так и после лечения. Предполагают, что выраженная анемия неблагоприятно влияет на эффективность лучевой терапии больных раком головы и шеи, и в связи с этим показатель гематокрита у пациентов, получающих радикальную лучевую терапию, необходимо поддерживать выше 30%. Исходный офтальмологический осмотр показан при опухолях носоглотки, полости носа и околоносовых пазух и у пациентов, поле облучения которых включает часть глазницы. Необходимо должным образом выполнять оценку пищевого статуса пациента и лечить такие проблемы, как недостаток массы тела, дисфагию, одинофагию и тризм. Следует получить консультацию диетолога, на которой может быть назначены соответствующие пищевые добавки. Эндоскопическую установку



Рис. 19.4. Необходимо избегать удаления зубов, расположенных рядом с опухолью, до операции

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

чрескожной гастростомы необходимо рассматривать у пациентов, у которых предполагают значительные расстройства глотания, например при опухолях гортаноглотки и шейного отдела пищевода. Этот симптом чрезмерно выражен у пациентов с конкурентным химиолучевым лечением. При этом в связи с отсутствием усилий глотать во время лечения у этих пациентов остается потенциальный риск стриктуры глотки. Для уменьшения проблем с глотанием во время лечения необходима консультация логопеда и специалиста по глотанию. Пациентов, которые продолжают курить и злоупотреблять алкоголем, необходимо консультировать на предмет отказа от вредных привычек. Им показано усиленное поддерживающее лечение, поскольку у них возможны более тяжелые побочные эффекты лучевой терапии.

Симуляция

Симуляция — это первый этап в планировании облучения. Обычную рентгенографию (двухмерное планирование лечения) или, на современном этапе чаще, компьютерную томографию (КТ) (трехмерное планирование лечения) применяют для определения полей облучения вокруг локализации первичной опухоли, лимфатических узлов и прилежащих тканей в зоне риска.

Традиционную симуляцию с двухмерным планированием выполняют с помощью флюороскопии для определения границ поля под контролем онколога-радиолога. Симуляционные пленки представляют собой специальные рентгенограммы с проволочной сеткой, определяющей изоцентр, и направляющими проволочными линиями по периферии, отмечающие края поля. Отметки шкалы расположены с интервалом 2 см, образуя сеть точек диаметром 3 мм, служащих контрольными отметками (*рис. 19.5*). Пациентам с первичной лучевой терапией по поводу видимой, пальпируемой и доступной опухоли полости рта и ротоглотки имплантируют зерна из золота в ключевых точках вдоль периметра опухоли для радиографической визуализации на симуляционных пленках. После распыления местного анестетика на область опухоли с помощью специального пистолета вводят одно или несколько золотых зерен на глубину приблизительно 1 см. Все послеоперационные рубцы, ключевые анатомические области и новообразования маркируют или выделяют с помощью соответствующего материала для рентгенологической визуализации. Расположение блоков наносят на пленки восковым карандашом для защиты таких структур, как гортань, спинной мозг и любая другая область, которую не нужно облучать. Затем специально изготовленные блоки церробенд можно разместить в головке терапевтического блока во время лечения. После окончания стандартной симуляции положение пациента фотографируют на пленку Полароид. С помощью татуажа на коже пациента по отдельности маркируют расположение контрольных точек. На данном этапе получают пленки и начинают лечение.

Пациента укладывают на симуляционный стол в положении лежа на спине и тщательно корректируют положение головы под нужным углом с помощью специального фиксатора. В некоторых случаях для приведения плеч в максимально каудальное положение используют специальный плечевой щит, при этом вокруг подошв стоп пациента накладывают поддерживающий ремень. Загубник, выполненный из термопластического материала с продольно расположенным свинцовым стержнем, позволяет разделить области верхней и нижней челюсти, чтобы вывести их из зоны облучения. При необходимости применяют капы, располагая их в нужной позиции. Для жесткой фиксации головы в правильном положении применяют термопластическую лицевую маску (*рис. 19.6*).

Трехмерная КЛТ или ЛТМИ стали стандартными методами планирования лечения. Симуляция включает КТ-сканирование с последующим сложным сеансом планирования лечения. При наличии показаний с помощью инфузомата внутривенно вводят контрастное вещество. Изображения получают в виде 3 мм срезов, и онколог-радиолог определяет верхний и нижний края поля облучения на компьютерных томограммах. Этот процесс позволяет определить изоцентр, который переносят на пациента с помощью татуажа или размечают на термопластической маске для дальнейшей установки контрольных точек. Далее оцифрованные данные переносятся в компьютерную систему планирования лечения, где контуры опухоли, лимфатических коллекторов группы риска и жизненно важных органов, таких как спинной мозг, большие слюнные железы, ствол головного мозга, зрительные нервы, зрительный перекрест и глазницы, оцифровываются на КТ-срезах. Затем эти данные используют либо для трехмерной конформной лучевой терапии, либо ЛТМИ-планирования.



Рис. 19.5. Симуляционная пленка с правой боковой поверхности пациента, у которого планируется лечение плоскоклеточного рака левой миндалины T1N2b



Рис. 19.6. Термопластическая лицевая маска и загубник

Free and for trial only

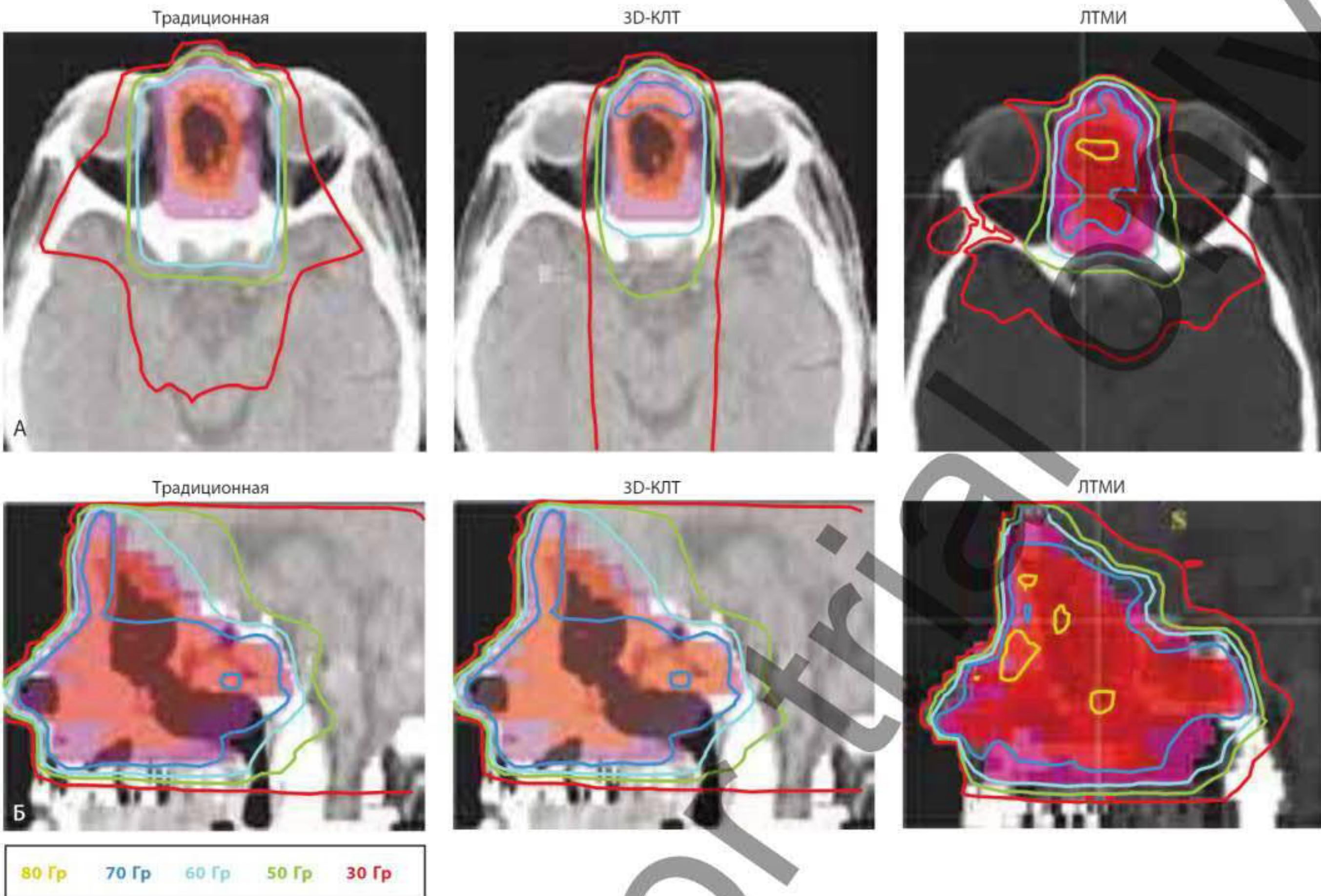


Рис. 19.7. Сравнение изодозных кривых традиционной трехмерной конформной лучевой терапии и лучевой терапии с модулируемой интенсивностью при раке околоносовых пазух: **А** — аксиальная проекция; **Б** — сагиттальная проекция; 3D-КЛТ — трехмерная конформная лучевая терапия; ЛТМИ — лучевая терапия с модулируемой интенсивностью (*на основе рис. 1 из Huang D, Xia P, Akazawa P, et al. Comparison of treatment plans using IMRT and 3D CRT for paranasal sinus cancer. Int J Radiat Oncol Biol Phys 56:158–168, 2003*)

При трехмерной КЛТ используют цифровые данные КТ-симуляции для создания пучков, расположенных в разных плоскостях, соответствующих мишени в трех измерениях. В противоположность стандартной симуляции и двухмерному планированию выполняют компьютеризированную «виртуальную симуляцию». Перспективное визуальное изображение пучка формируется с помощью цифровых реконструированных рентгенограмм. Портальные пленки пациента сравнивают с цифровой реконструкцией для подтверждения плана лечения. Сложный трехмерный расчет доз позволяет точно определить дозу в мишени и прилежащих здоровых важных структурах на основе изодозных кривых, построенных на компьютере. Гистограммы доза–объем позволяют онкологу-радиологу определить трехмерное распределение дозы как в опухоли, так и в жизненно важных структурах (*рис. 19.7*).

ЛТМИ представляет собой усовершенствованную форму трехмерного конформного планирования лечения, включающего использование наиболее современных системы компьютерного планирования и линейных ускорителей. Этот метод особенно эффективен для лечения опухолей сложных анатомических областей, которые прилежат к жизненно важным структурам, таким как спинной мозг или ствол головного мозга, поскольку он улучшает терапевтический индекс, оптимизируя дозу на опухоль-мишень с уменьшением дозы на окружающие нормальные ткани. При этом методе формируются множественные неоднородные, расположенные в разных плоскостях пучки для модуляции интенсивности пучка для каждого отдельного порта. Таким образом, образуется много небольших пучков с разной интенсивностью, формирующих излучение с интенсивностью, меняющейся в поле облучения. Принцип этого метода заключается в том, что используется обратное планирование облучения, когда сначала определяются дозы на мишень и прилежащие жизненно важные органы. Затем процесс идет в обратном направлении по алгоритму компьютеризированного обратного планирования для создания соответствующих параметров подведения дозы, которые бы вызвали предварительно установленное идеальное распределение дозы. Для клинического применения ЛТМИ необходим усовершенствованный линейный ускоритель с компьютеризированной многолепестковой коллимацией (*табл. 19.3*). Для лечения опухолей всех локализаций в области головы и шеи предпочтительна ЛТМИ, при наличии.

ЛТКИ относится к усовершенствованным методам визуализации, которые можно применять *во время* лучевой терапии. ЛТКИ позволяет выполнять ежедневный мониторинг параметров пациента на терапевтическом аппарате. Кроме того, с помощью киловольтной системы визуализации на терапевтическом аппарате получение конусо-лучевых КТ на терапевтическом аппарате позволяет визуализировать мягкотканные структуры наряду с опухолью-мишенью. Этот метод включает одновременную

Free trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

Табл. 19.3. Распределение доза–объем при традиционной, трехмерной конформной лучевой терапии и лучевой терапии с модулируемой интенсивностью при раке околоносовых пазух

	ТРАДИЦИОННАЯ	3D-КЛТ	ЛТМИ
%МОО >70 Гр	0%	82%	95%
%КОО >60 Гр	94%	98%	96%
1% Хиазма	62 Гр	54 Гр	50 Гр
1% Зрительный нерв	64 Гр	49 Гр	54 Гр
1% Ствол головного мозга	44 Гр	55 Гр	37 Гр

3D-КЛТ — трехмерная конформная лучевая терапия; КОО — клинический объем опухоли; МОО — макроскопический объем опухоли; ЛТМИ — лучевая терапия с модулируемой интенсивностью (на основе табл. 1 из Huang D, Xia P, Akazawa P, et al. Comparison of treatment plans using IMRT and 3D CRT for paranasal sinus cancer. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 56:158–168, 2003).

Табл. 19.4. Преимущества и недостатки предоперационной лучевой терапии

Преимущества
- Отсутствие отсрочки начала лучевой терапии, связанной с операцией
- Дает время, необходимое для поддерживающего лечения перед последующей операцией: нутритивной поддержки, коррекции нарушений сердечно-сосудистой и дыхательной систем
- Отсутствие нарушения кровоснабжения опухоли из-за рубцевания, ухудшающего оксигенацию тканей
- Может уменьшить объем опухоли в случае условной резектабельности
- Уменьшение частоты краевого рецидива опухоли
- Контроль субклинических очагов в области первичной опухоли и в лимфатических узлах

Недостатки
- Отсрочка радикального хирургического лечения
- Может ухудшить заживление послеоперационной раны
- Ограничение дозы облучения вследствие возможных осложнений со стороны послеоперационной раны
- Невозможность полной морфологической оценки относительно местной распространенности первичной опухоли, края резекции и метастазов в лимфатические узлы
- Возможный отказ пациента от хирургического лечения при полном ответе опухоли

киловольтную визуализацию и мгновенную реконструкцию для получения трехмерного изображения положения пациента во время лечения, что можно сразу же совмещать с планом лечения. Таким образом, это важный метод для ежедневного мониторирования параметров пациента и визуализации мягких тканей. ЛТКИ эффективна также при лечении больных раком головы и шеи, поскольку она может дать информацию об оптимальном времени повторного планирования, необходимого при изменении анатомии пациента в результате уменьшения опухоли или снижения массы тела пациента. Во время лучевой терапии для получения изображений можно также использовать мегавольтную визуализацию, но мягкотканное разрешение не такое хорошее, как при киловольтной визуализации.

ЦЕЛИ ЛЕЧЕНИЯ

Радикальное лечение

Радиочувствительные опухоли, такие как плоскоклеточный рак носоглотки и ротоглотки, можно эффективно контролировать и излечить с помощью радикальной лучевой терапии или химиолучевой терапии. Точно так же ранний рак гортани можно вылечить с помощью лучевой терапии. С помощью лучевой терапии можно также эффективно воздействовать на базальноклеточный рак и плоскоклеточный рак кожи. При выборе лучевой терапии вместо хирургического лечения в качестве радикального метода необходимо учитывать различные опухолевые факторы и факторы, связанные с пациентом. В случаях высокого риска лучевую терапию часто назначают в адъювантном режиме после хирургического лечения. В большинстве случаев терапевтические дозы облучения превышают 6000 сГр и могут быть более 7000 сГр в зависимости от локализации, гистологического типа и стадии опухоли.

Паллиативное лечение

Лучевая терапия служит эффективным методом паллиативного воздействия на симптомы у пациентов с инкурабельным раком головы и шеи. Контроль боли происходит за счет того, что при уменьшении или некрозе опухоли снижается давление на нервные структуры. На обтурацию воздухоносных путей опухолью можно эффективно воздействовать с помощью лучевой терапии за счет уменьшения размеров опухоли. Контроль кровотечения из кровоточащей опухоли представляет собой другое показание для применения лучевой терапии с паллиативной целью. При паллиативном лечении используются меньшие дозы облучения, чем при радикальных режимах.

ВЫБОР ЛЕЧЕНИЯ

Предоперационная лучевая терапия

Теоретическая основа применения предоперационной лучевой терапии заключается в том, что опухолевые клетки максимально оксигенированы и, следовательно, более радиочувствительны. Обычно предоперационную дозу, равную приблизительно 5000 сГр, в режиме традиционного фракционирования 180–200 сГр на фракцию подводят 5 дней в неделю в течение 5 нед. Для восстановления и стихания острых воспалительных реакций пациенту дается 4–6-недельный перерыв перед хирургическим лечением.

Преимущества и недостатки предоперационной лучевой терапии перечислены в *табл. 19.4*. Важным фактором при предоперационной лучевой терапии служит ограничение дозы. В связи с повышенным риском хирургических осложнений при повышенных дозах предоперационной лучевой терапии ее больше не рекомендуют. В настоящее время предоперационную лучевую терапию проводят редко и только при определенных условиях.

Радикальная лучевая терапия

Применение лучевой терапии по радикальной программе общепризнано при ряде злокачественных опухолей головы и шеи, таких как ранние опухоли носоглотки, ротоглотки, гортани и гортаноглотки. Роль радикальной лучевой терапии при различных локализациях в области головы и шеи рассмотрена в соответствующих главах. Однако лучевая терапия при раке ротоглотки и носоглотки требует особого внимания и обсуждается в этой главе.

Рак ротоглотки

За последние два десятилетия частота рака ротоглотки (РРГ) значительно выросла в результате распространения

Free and for trial only

вируса папилломы человека (ВПЧ) и его определения как этиологического фактора канцерогенеза. У пациентов с ВПЧ-положительным РРГ онкологические результаты лучше, чем при ВПЧ-отрицательных опухолях, с большей выживаемостью и повышенной частотой ответа на химиолучевую терапию. Пятилетняя выживаемость у пациентов с ВПЧ-положительным поражением составляет 80–90%, а при ВПЧ-отрицательных опухолях — 50–70%. Стандартный подход при местно-распространенном РРГ заключается в радикальной химиолучевой терапии с конкурентным введением разовых высоких доз цисплатина (100 мг/м^2 каждые 3 нед.). На области макроскопического поражения подводят 7000 сГр, а на окружающие зоны риска и отдельные объемы на шее дают меньшую дозу 3000–6000 сГр, что считают достаточным для уничтожения микроскопических очагов. При таком подходе показатели локорегионарного контроля обычно превышают 90%. РРГ, ассоциированный с ВПЧ, проявляет выраженную чувствительность к лучевой терапии, и часто можно видеть выраженный клинический ответ на ранних сроках лечения, во многих случаях к 3-й неделе. С учетом улучшенного ответа на лечение такой опухоли продолжаются исследования возможности уменьшения интенсивности лечения для уменьшения токсичности с сохранением высоких показателей излечения. В настоящее время изучают множественные подходы к персонализированному лечению, включая уменьшение дозы облучения, исключение химиотерапии или альтернативные режимы введения цисплатина и присоединение чрезротовой робот-ассистированной хирургии к комплексному лечению. Наблюдение после радикальной химиолучевой терапии обычно включает контрольные ПЭТ. Получены данные об отсутствии необходимости в плановой шейной лимфодиссекции, и в большинстве случаев ее перестали выполнять. Теперь шейную лимфодиссекцию для увеличения выживаемости рассматривают у пациентов с персистирующей остаточной или прогрессирующей опухолью, особенно если это обнаруживают на ПЭТ или по клиническим признакам. Обычно пациенты с ВПЧ-положительным заболеванием моложе и с лучшим состоянием здоровья. Это вместе с улучшением точности лучевой терапии и поддерживающего лечения также повлияло на меньшую частоту необходимости наложения чрескожной гастростомы.

Рак носоглотки

Лучевая терапия служит радикальным методом лечения при злокачественных опухолях носоглотки, которые характеризуются высокой радиочувствительностью. В частности, было обнаружено, что опухоли носоглотки, ассоциированные с инфекцией вирусом Эпштейна–Барр (ВЭБ), особенно чувствительны к лучевой терапии. Хирургическое лечение применяют у отдельных пациентов с персистирующей или рецидивирующей опухолью. Метастатическое поражение регионарных лимфатических узлов наблюдают у 75–90% пациентов. Лимфатические узлы группы риска — V, II уровни и заглоточные лимфатические узлы. Часто метастатически пораженные лимфатические узлы представлены конгломератами и расположены с двух сторон в 50% случаев. В связи с этим важно включать в поле облучения лимфатические узлы шеи с двух сторон, а также заглоточные узлы.

Современный стандарт лечения пациентов с локорегионарным раком носоглотки — химиотерапия, назначаемая конкурентно с лучевой терапией. На сегодняшний день это

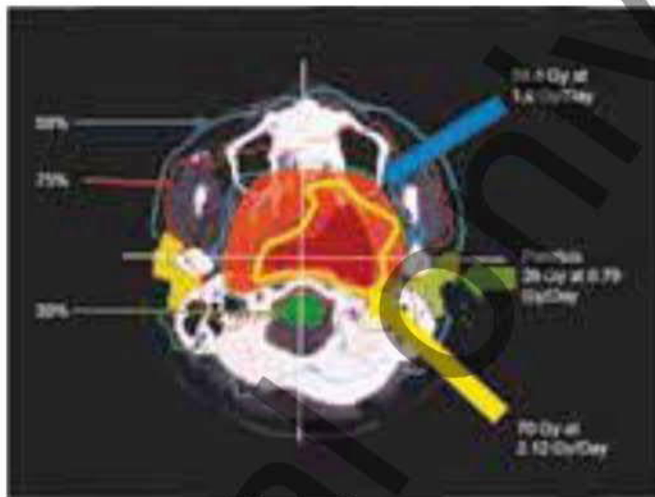


Рис. 19.8. План лучевой терапии с модулируемой интенсивностью при раке носоглотки, на котором показаны изодозные кривые

конкурентная химиотерапия высокодозным цисплатином с лучевой терапией. Цисплатин назначают в 1-й, 22-й и 43-й дни лучевой терапии. Адъювантное лечение цисплатином и 5-фторурацилом часто назначают после окончания конкурентного химиолучевого лечения. В отличие от других локализаций в области головы и шеи даже конгломераты пораженных лимфатических узлов при раке носоглотки в большинстве случаев можно контролировать с помощью этого метода лечения. Шейная лимфодиссекция показана в редких случаях и может рассматриваться при персистенции заболевания в течение как минимум 3 мес. после окончания лучевой терапии. При стадиях N0–N1 5-летняя выживаемость варьирует от 60 до 75%, при N2–N3 — от 40 до 50%.

Современные методы, такие как КТ-симуляция и ЛТМИ-планирование, намного превосходят другие методы и позволяют достичь более гомогенного распределения дозы в первичной опухоли и пораженных лимфатических узлах с уменьшением дозы на важные прилежащие структуры (*рис. 19.8*). Пациентам проводят ЛТМИ с одномоментным бустом. Макроскопическая опухоль с достаточными границами с учетом погрешностей получает 7000 сГр, в то время как на субклинические зоны высокого риска подается 5940 сГр. По данным многочисленных моноцентровых исследований, частота контроля превышает 90%, включая пациентов с опухолями T3–T4. Эти результаты также были получены в кооперативном исследовании RTOG. Несмотря на усилия уменьшить частоту местного прогрессирования, отдаленное метастазирование остается проблемой. В настоящее время после химиолучевой терапии рекомендуют адъювантную химиотерапию. В продолжающемся исследовании NRG HN001 оценивают, можно ли изменения в показателях циркулирующей ДНК ВЭБ использовать при решении вопроса об адъювантной химиотерапии.

Послеоперационная лучевая терапия

Послеоперационная лучевая терапия (ПОЛТ) показана при риске локорегионарного рецидива опухоли не менее 20%. Хотя ее эффективность относительно улучшения локорегионарного контроля напрямую никогда не оценивали в рандомизированных клинических исследованиях, на основании достоверных ретроспективных данных роль ПОЛТ широко признается в определенных ситуациях. Показания

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

Табл. 19.5. Показания для послеоперационной лучевой терапии и химиолучевого лечения
Факторы, связанные с первичной опухолью
Местно-распространенные опухоли T3 или T4
Высокая степень злокачественности
Наличие периневральной или сосудистой инвазии
Сомнения в радикальности вмешательства независимо от гистологического статуса края резекции
Инфильтрирующие, а не смещающие края опухоли
*Положительный или близкий край резекции
Факторы, связанные с шейными лимфатическими узлами
Критерий N превышает N1 (у отдельных пациентов)
Хирургическая контаминация (например, эксцизионная или инцизионная биопсия) до радикальной операции
*Наличие макроскопического выхода за пределы капсулы

*Для этих факторов высокого риска показано химиолучевое лечение.

Табл. 19.6. Преимущества и недостатки послеоперационной лучевой терапии
Преимущества
Отсутствие отсрочки перед операцией, связанной с лучевой терапией
Отсутствие ограничений в дозе облучения
Позволяет выполнить полную хирургическую, гистологическую и биологическую оценку опухоли и лимфатических узлов
Возможна эффективная стерилизация остаточной микроскопической опухоли с улучшенным локальным и/или регионарным контролем
Недостатки
Возможная отсрочка начала лучевой терапии, если восстановление после хирургического лечения осложнилось формированием свища или другими раневыми осложнениями
Рубцевание и изменения в кровоснабжении после хирургического лечения могут понизить насыщение ткани кислородом и, таким образом, ухудшать цитотоксическое действие облучения на опухоль

к ПОЛТ перечислены в *табл. 19.5*. Рандомизированное исследование, сравнивавшее пред- и послеоперационную лучевую терапию при распространенном операбельном плоскоклеточном раке головы и шеи (RTOG 73-03), показало достоверное улучшение локорегионарного контроля при ПОЛТ и отсутствие различий в частоте осложнений между двумя методами. Преимущества и недостатки ПОЛТ перечислены в *табл. 19.6*.

Время начала ПОЛТ никогда не оценивали в рандомизированном исследовании. Однако обычно ПОЛТ следует начинать в течение 6 нед. после операции для того, чтобы эффект этого комбинированного подхода был максимальным. При этом было показано, что задержка начала ПОЛТ не влияет на частоту местного рецидива первичной опухоли, но была показана сильная временная корреляция между отсрочкой начала ПОЛТ и последующим рецидивом в шейных лимфатических узлах. Некоторые полученные данные свидетельствуют о том, что положительный эффект ПОЛТ можно наблюдать, даже если начинать ее через 3 мес. после операции. Оптимальная доза ПОЛТ на область первичной опухоли и/или область шеи при классическом фракционировании составляет 180–200 сГр на фракцию в сутки в течение 5 дней до суммарной дозы 6000–6600 сГр на область высокого риска и 5000–5400 сГр для профилактического облучения лимфатических узлов, что соответствует I уровню доказательности.

Рандомизированные исследования Европейской организации по изучению и лечению рака (EORTC, исследование 22931) и RTOG (исследование 95-01) показали, что добавление конкурентной химиотерапии к ПОЛТ улучшает локорегионарный контроль при сравнении с только ПОЛТ у пациентов с положительными краями резекции первичной опухоли или экстракапсулярным ростом метастазов в лимфатические узлы. Однако этот положительный эффект сопровождался также выраженной частотой острой токсичности высокой степени.

Повторное облучение

Лечение рецидива заболевания после предшествующей лучевой терапии, проведенной по радикальной программе или в адъювантном режиме, представляет собой сложную клиническую проблему. В большинстве случаев хирургическое лечение при рецидиве заболевания служит методом выбора при возможности его технического выполнения. Однако, если радикальная операция по жизненным показаниям невозможна или существуют сомнения относительно чистоты края резекции после операции, можно рассмотреть вопрос о повторном облучении. К важным факторам, влияющим на возможность проведения повторного облучения, относят: 1) предшествующую дозу, объем облучения и ответ опухоли; 2) толерантность здоровых тканей к дополнительному облучению; 3) дозу облучения на прилежащие жизненно важные структуры; 4) возможность подведения дополнительной туморицидной дозы облучения; 5) необходимость перемещения необлученной васкуляризированной ткани для защиты жизненно важных структур. При повторном облучении может потребоваться выбор между брахитерапией и ЛТМИ или протонной терапии со сложным планом лечения. Близкое сотрудничество между хирургом и онкологом-радиологом, а также тщательное изучение изначальных факторов при первичном облучении имеют большое значение для возможности проведения и успешности повторного облучения.

Одна из часто встречаемых ситуаций — рецидив метастазов в ранее облученную область шеи, требующий хирургического лечения для улучшения выживаемости. В такой ситуации часто встречается инвазия опухоли в сонное влагалище. Традиционно такие пациенты получали брахитерапию с использованием катетеров или с фиксацией ^{125}I викриловыми швами или с помощью сетки Дексон (Dexon) (*рис. 19.9*). В отношении облученной кожи шеи существует риск некроза вследствие нарушенного кровоснабжения, что сопутствует отсепаровке лоскутов при операции, создаются условия для обнажения и разрыва сонной артерии.



Рис. 19.9. Сетка Дексон (Dexon) с ^{125}I при остаточной опухоли на сонной артерии

Free and for trial only

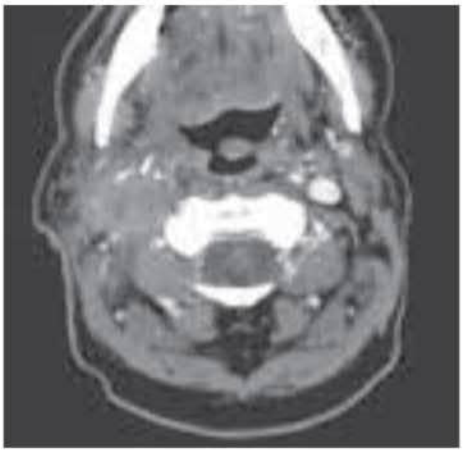


Рис. 19.10. Компьютерная томограмма пациента с рецидивом метастаза рака на шее справа близко к сонной артерии



Рис. 19.11. Выполнена разметка объема резекции кожи

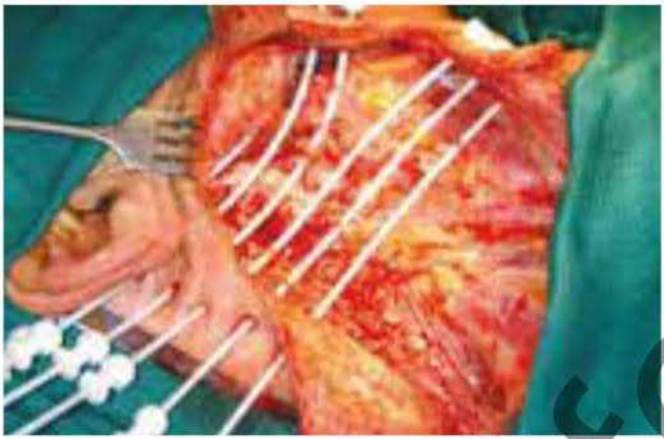


Рис. 19.12. Катетеры для последующей загрузки ^{192}Ir расположены над остаточной опухолью на сонной артерии



Рис. 19.13. Замещение дефекта кожно-мышечным лоскутом большой грудной мышцы

В связи с этим необходимо иссечь эту облученную кожу и заместить ее васкуляризованной тканью. Брахитерапия с установлением катетеров с последующей загрузкой иридия-192 позволяет подводить высокие дозы облучения в область мишени, не подвергая избыточному облучению прилежащие ткани. Эта методика проиллюстрирована на *рис. 19.10–19.13*. При закрытии хирургического дефекта для защиты сонной артерии и восстановления кожного покрова обычно используют кожно-мышечный лоскут большой грудной мышцы.

В последнее время в таких ситуациях в некоторых учреждениях стали проводить ИОЛТ (интраоперационная лучевая терапия). Необходима тщательная оценка различных факторов, включая объем остаточной опухоли, адекватность обнажения, подходит ли технически интересуемая зона для ИОЛТ и находятся ли жизненно важные структуры в предполагаемом поле облучения. На компьютерной томограмме шеи пациента с предшествующим химиолучевым лечением по поводу рака миндалины с метастазами в лимфатические узлы видно персистирующее поражение лимфатических узлов шеи (*рис. 19.14*). Близкое расположение и вовлечение сонного влагалища создает ситуацию, когда показана ИОЛТ. Макроскопическое удаление всей опухоли завершают радикальной шейной лимфодиссекцией. Однако микроскопически опухоль остается на стенке сонной артерии и в каротидном пространстве до основания черепа. Для подбора соответствующего аппликатора необходимо определить размеры зоны облучения.

Аппликатор состоит из параллельных загружаемых катетеров, встроенных на расстоянии 1 см в тонкую резиновую пластину на основе силикона, которую можно обрезать в соответствии с особенностями плоскости поля облучения и расположить напротив зоны лечения (*рис. 19.15*). Ранее облученные кожные лоскуты и жизненно

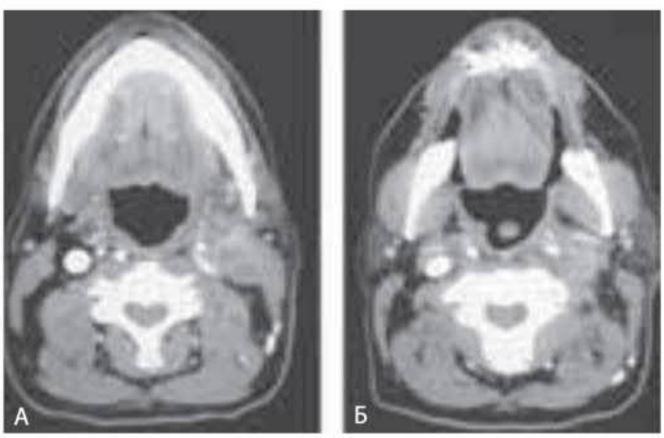


Рис. 19.14. Компьютерная томограмма шеи с контрастным усилением, на которой виден рецидив метастаза опухоли, расположенный близко к бифуркации общей сонной артерии (**А**), вовлечение дистального участка сонной артерии (**Б**)

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

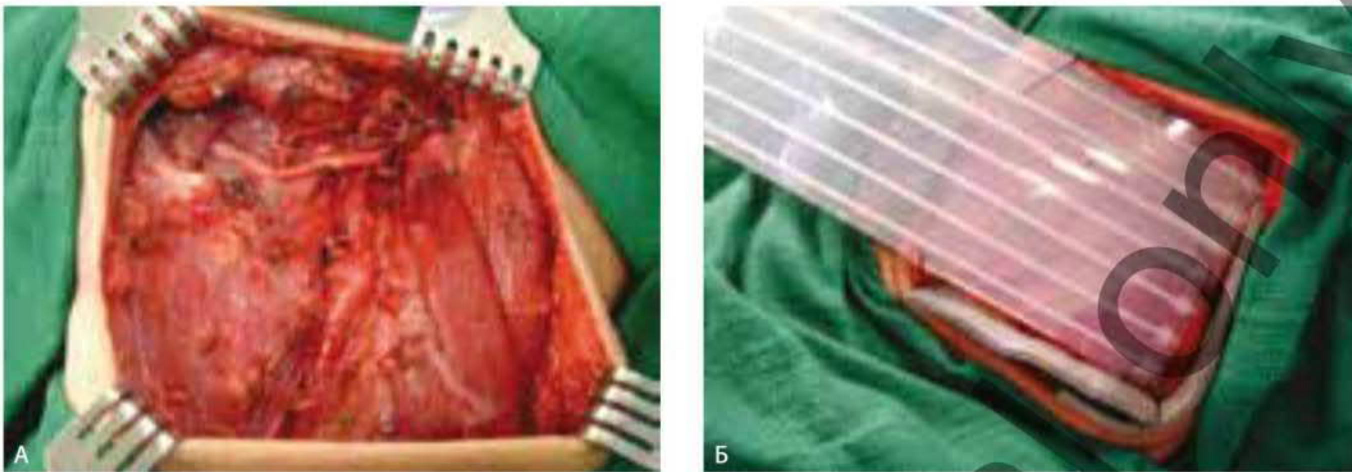


Рис. 19.15. А — операционное поле после радикальной шейной лимфодиссекции, удаляющей все макроскопическое опухолевое поражение; **Б** — аппликатор Харрисона–Андерсона–Мика расположен напротив зоны лечения, и интраоперационное облучение подводится из блока высокодозного лечения ^{192}Ir

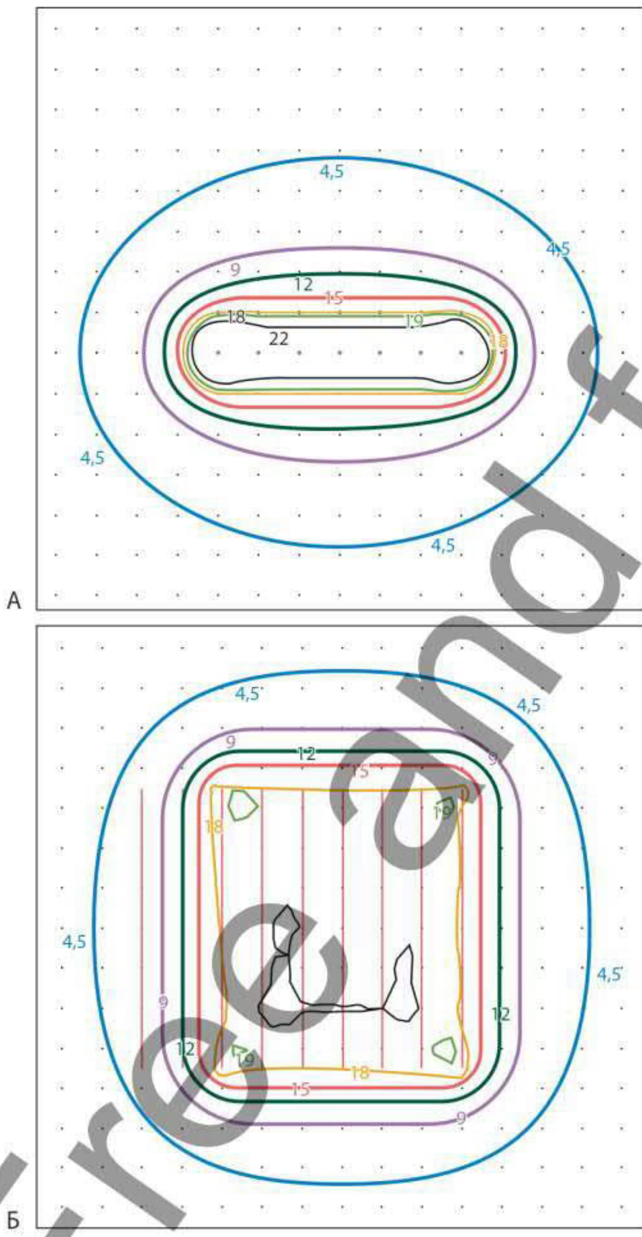


Рис. 19.16. Двухмерные изодозные кривые при интраоперационной лучевой терапии: **А** — поперечное сечение; **Б** — плоское сечение

важные структуры или выводят из зоны облучения, или защищают небольшими свинцовыми пластинами. Затем аппликатор подсоединяют к блоку высокодозного лечения ^{192}Ir для проведения ИОЛТ. В качестве альтернативы можно использовать линейный ускоритель для подведения электронов через электронный конус. Обычно на плоскость поля облучения подводят одну фракцию в дозе 1500 сГр (1250–1750 сГр). Изодозные кривые показывают распределение дозы в мишени (*рис. 19.16*). Несомненное преимущество этого метода заключается в том, что ранее облученная кожа защищена от дальнейшего облучения и, следовательно, ее не нужно иссекать и замещать лоскутом.

ВЕДЕНИЕ ПАЦИЕНТА ВО ВРЕМЯ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ

Онколог-радиолог должен еженедельно выполнять оценку общего статуса пациента, получающего лучевую терапию. В этот период необходимо вести соответствующие дневники с особым указанием на наличие стоматита или болей в горле, дисфагии, осиплости, нарушения вкуса, ксеростомии, кожных реакций или симптомов со стороны слуха. Полный осмотр должен включать локальный статус с измерениями или фотографиями при необходимости. Пациента следует проверять на мукозит (*рис. 19.17*), кандидоз полости рта (*рис. 19.18*) и кожные реакции (*рис. 19.19*). Необходимо контролировать общее состояние, массу тела и клинический анализ крови пациента.

Для лечения слабых и умеренных ожогов кожи можно использовать средства для увлажнения и любриканты, отпускаемые без рецепта. Для лечения ожогов кожи также используют гелевые подушки Радиакеар Гель (Radiacare Gel). Для лечения стоматита пациенты должны как можно чаще орошать и полоскать рот раствором соли и пищевой соды. При наличии болей можно назначить средства для ополаскивания полости рта, содержащие лидокаин. Пациентам также рекомендуют использовать увлажнители воздуха для профилактики сухости слизистой оболочки верхних дыхательных путей. Обезболивающие средства, включая габапентин и опиаты, выписывают по показаниям.

В редких случаях наблюдают острый паротит, который развивается в течение первых 12 ч от начала облучения полей, включающих околоушную слюнную железу. Острый паротит возникает вследствие острой воспалительной

Free and for trial only



Рис. 19.17. Лучевой мукозит

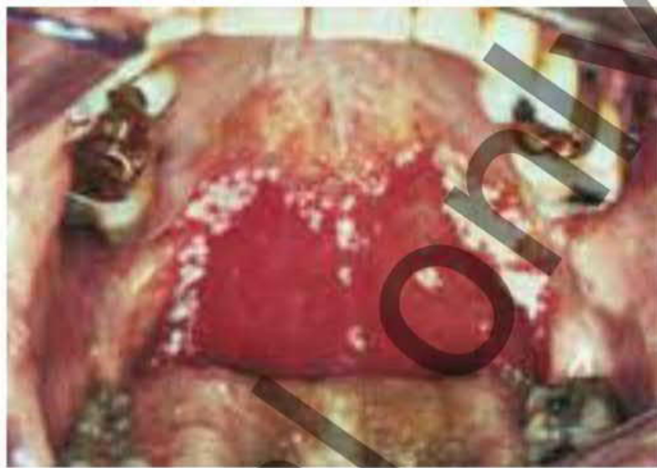


Рис. 19.18. Кандидоз полости рта

реакции. Пациенты жалуются на припухлость околоушной железы, локализованную боль и в некоторых случаях на субфебрильную температуру тела. Острый паротит не требует лечения и обычно разрешается спонтанно через несколько часов, но пациенту может принести облегчение прием нестероидных противовоспалительных средств и успокоительная беседа.

У некоторых пациентов, особенно у получающих конкурентное химиолучевое лечение, может быть прогрессирующая потеря массы тела и обезвоживание на 4–5-й неделе лечения. Вначале может быть достаточно внутривенной гидратации в амбулаторных условиях, но во многих случаях становится необходимой эндоскопическая установка чрескожной гастростомы. Ацетаминофен (парацетамол) с кодеином в виде таблеток или жидкой формы может ослабить симптомы мукозита вначале, но часто для купирования болей необходимо перейти на длительно действующий сульфат морфина или фентаниловые пластыри с быстрым высвобождением сульфата морфина. Для облегчения болей при мукозите и уменьшения потребности в опиатах эффективно назначение габапентина. В редких случаях можно наблюдать инфекцию ротовой полости грибком *Candida*, которая протекает или бессимптомно, или в виде обострения болей в полости рта и горла, или в виде извращения вкуса. В большинстве случаев эффективны противогрибковые препараты.



Рис. 19.19. Кожная реакция на лучевую терапию

ПОСЛЕДСТВИЯ, ОСЛОЖНЕНИЯ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ И НАБЛЮДЕНИЕ ПОСЛЕ ЛЕЧЕНИЯ

Несмотря на то что облучение — эффективный метод лечения при злокачественных опухолях головы и шеи, оно также влияет на окружающие здоровые ткани. Осложнения лучевой терапии можно разбить на группу осложнений, которые возникают остро (во время или сразу после облучения), и на группу поздних осложнений. Эти поздние эффекты возникают уже через 3 мес. после окончания лечения и могут возникать в любое время в течение жизни пациента. Обычно острое повреждение связано с токсическими эффектами лучевой терапии на быстро делящиеся клетки, в то время как позднее повреждение проявляется в медленно делящихся тканях, таких как соединительная и нервная. Кроме того, конкурентное применение химиотерапии может увеличить частоту и выраженность последствий лучевой терапии. RTOG опубликовала разработанную систему бальной оценки острой и поздней токсичности, связанной с лечением. Токсичность оценивают от 0 до 4 баллов, где 0 баллов означает отсутствие изменений по сравнению с исходным состоянием, а 4 балла соответствуют тяжелой степени. Например, для кожи 4-я степень соответствует язвенному поражению, кровоточивости и некрозу.

Острые последствия

При острой токсичности лучевой терапии обычно поражаются слизистые оболочки, кожа и ткани слюнных желез. Хотя при ортовольтном облучении дозы были ограничены в основном кожной токсичностью, этот вопрос больше не представляет проблему в связи с появлением источников высокоэнергетического ионизирующего излучения, которое щадит кожу, за исключением случаев применения болюса как части лечения. Облучение поражает в основном базальный пролиферирующий слой эпидермиса. При низком уровне воздействия на базальный слой может развиться эритема и гиперпигментация кожи. При усилении облучения базального слоя может возникнуть сухая десквамация, шелушение и слущивание (из-за образования избыточного слоя омертвевших клеток) кожи. С увеличением доз облучения, превышающих

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 19.20. Влажная десквамация кожи во время лучевой терапии



Рис. 19.21. Мукозит боковой поверхности языка вследствие рассеивания излучения от прилежащих металлических зубных пломб



Рис. 19.22. Сливные очаги мукозита полости рта

толерантность базального слоя, вследствие нарушения регенерации клеток эпидермиса развивается влажная десквамация (*рис. 19.20*). В тяжелых случаях эпидермис полностью отслаивается, обнажая дерму. Для профилактики кожных последствий уход за кожей необходимо начинать до начала лучевой терапии. Местное применение увлажняющих средств для кожи и антисептических кремов может ускорить выздоровление.

Как и кожа, слизистые оболочки чувствительны к облучению и характеризуются дозозависимой острой токсичностью. При низких дозах развивается эритема слизистой оболочки, которая прогрессирует до мукозита, подобного псевдомембранозному, из-за накопления омертвевших клеток, фибрина и воспалительного инфильтрата. К областям, склонным к ранним лучевым мукозитам, относятся мягкое нёбо и нёбные миндалины, слизистая оболочка щеки и стенок глотки. Особое внимание нужно уделять пациентам с металлическими зубными пломбами, которые обусловливают рассеивание излучения, вызывающее выраженный мукозит обычно в зоне прилежащей слизистой оболочки щеки и боковых поверхностей языка (*рис. 19.21*). С повышением дозы облучения острая реакция усиливается и зоны мукозита сливаются и изъязвляются (*рис. 19.22*). В редких случаях можно наблюдать некроз мягких тканей или некроз гортани, особенно при дозах облучения выше 7000 сГр. Острый серозный средний отит встречается практически у всех пациентов, у которых в поле облучения входит основание черепа, как и у пациентов с опухолями носоглотки и околоносовых пазух. У пациентов с проявлениями заболевания для облегчения боли и улучшения слуха может понадобиться миринготомия и установление дренажной трубки.

Ткань слюнных желез крайне чувствительна к излучению, что проявляется в изменении объема и состава слюны. Вязкость слюны увеличивается после облучения, что приводит к сухости слизистых оболочек и формированию корок. Эти области могут быть источником инфекции, необходимо орошать их растворами с солью и пищевой содой. Изменения вкуса развиваются в результате прямого воздействия на вкусовые сосочки, а также изменения биохимического состава слюны.

Пациенты обычно сообщают о наличии пресного и металлического вкуса, однако вкусовые ощущения со временем спонтанно восстанавливаются. Острые последствия облучения могут значительно нарушить прием пищи через рот. Необходимо изменить диету и назначить питательные добавки. Установление назогастрального зонда или гастростомической трубки необходимо рассматривать как крайнюю меру. Для облегчения острых проявлений лучевого мукозита могут понадобиться анальгетические средства, глюкокортикоиды и противогрибковые препараты.

Отдаленные последствия

Точный механизм, лежащий в основе поздней токсичности, остается неизвестным. Однако условия для поздних осложнений создает сочетание поражения эндотелия сосудов, рубцового фиброза и мышечной атрофии наряду с гибелью паренхиматозной клеточной сети.

Относительно кожи отдаленные последствия включают атрофию и развитие телеангиэктазий (*рис. 19.23*). Телеангиэктазии развиваются чаще после облучения электронами. Поздние лучевые эффекты могут приводить к подкожному фиброзу и контрактурам, а также к развитию рака кожи в очень отдаленном периоде. Фиброз, атрофию мягких тканей и контрактуры относят к поздним явлениям, которые с годами прогрессируют (*рис. 19.24*). Операции в области ранее облученных зон характеризуются риском

Free and for trial only



Рис. 19.23. Телеангиэктазии, потеря эластичности и фиброз кожи после лучевой терапии

длительного заживления и/или некроза кожи и мягких тканей (*рис. 19.25*). Это дозозависимый риск, и в связи с этим план операции должен включать иссечение сильно облученной кожи и реконструкцию операционного дефекта необлученной васкуляризированной тканью.

Выраженность ксеростомии различна и в принципе не сильно зависит от дозы. Ксеростомия приводит к сложности глотания и повышает риск кариеса зубов, а также косвенно влияет на качество жизни пациента. В настоящее время не существует эффективных лекарственных препаратов для лечения ксеростомии, но некоторое облегчение могут принести коммерческие препараты заменителей слюны. Профилактика ксеростомии такими препаратами, как амифостин, показала ограниченный эффект. Рекомендуется регулярное и частое полоскание полости рта слабым раствором соли и пищевой соды. Увлажнение вдыхаемого воздуха, особенно зимой, когда отопление комнат приводит к сухости воздуха, важно для облегчения ксеростомии.

Постоянный уход за зубами крайне важен для минимизации риска развития кариеса и лучевого некроза кости. Крайне важна пожизненная профилактика фторидами. Эндодонтические вмешательства и экстракция зубов может ускорить начало лучевого некроза кости, поэтому стоматолог, знающий принципы лечения облученных пациентов, должен предпринять соответствующие меры. Обнаженная кость или инфицированный зуб требуют тщательной гигиены полости рта для профилактики прогрессирующей потери костной ткани и развития тотального лучевого некроза (*рис. 19.26, 19.27*). Гипербарическая оксигенация может помочь в профилактике лучевого некроза, но при состоявшемся некрозе кости она неэффективна.

Исследование функции щитовидной железы, включая тиреотропный гормон (ТТГ), проводят у всех пациентов, получавших лучевую терапию на центральный компартмент шеи. Хотя клинически манифестирующий гипотиреоз развивается только у 5% взрослых пациентов, облучаемых в области щитовидной железы, биохимический гипотиреоз наблюдают у значительного числа пациентов, и он достигает 66% у больных с гемитиреоидэктомией в анамнезе. Заместительную гормонотерапию начинают при увеличении концентрации ТТГ независимо от значений Т3 и Т4, которые могут быть в пределах нормы. При облучении гипоталамо-гипофизарной оси необходим полный эндокринный скрининг.

Фиброз и атрофия мышц могут привести к развитию двигательных нарушений, контрактуре и стриктурам.

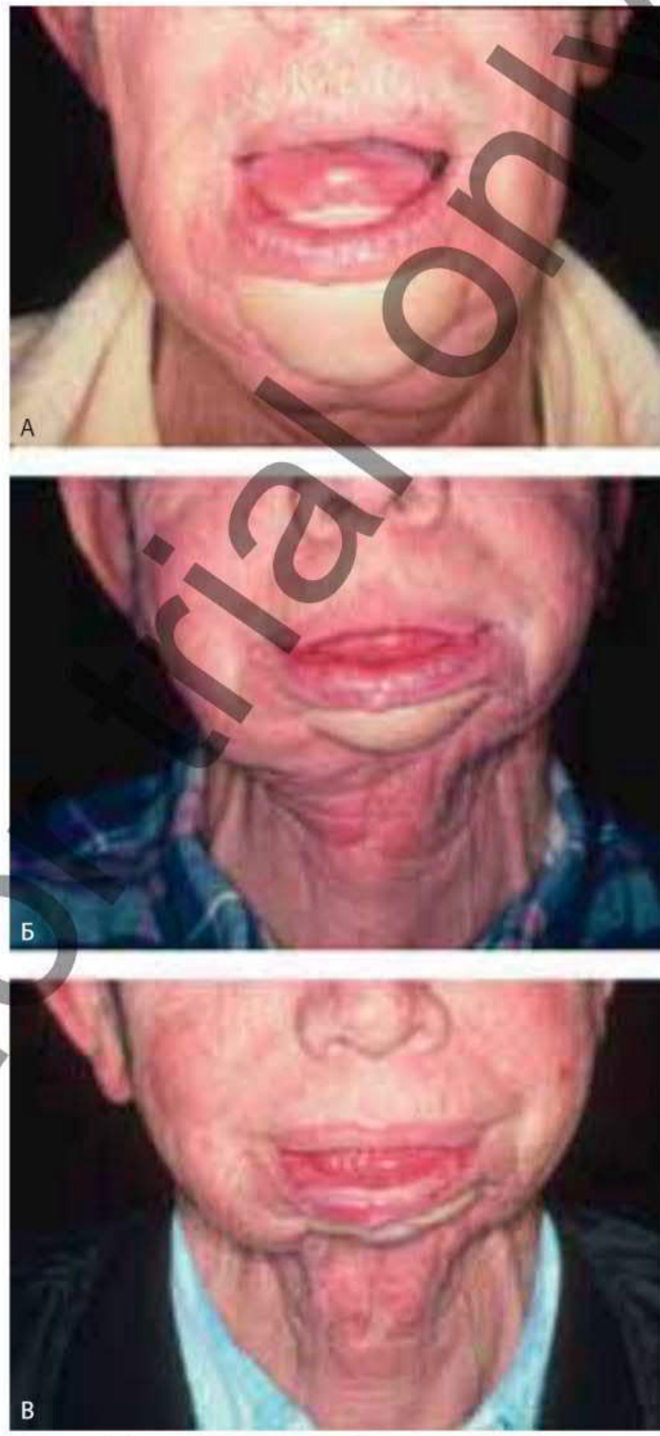


Рис. 19.24. Прогрессирование атрофии кожи, мягких тканей и кости со временем после лучевой терапии: **А** — внешний вид пациента через 1 год после сквозной резекции дуги нижней челюсти и подбородка и реконструкции свободным малоберцовым лоскутом и послеоперационной лучевой терапии; **Б** — атрофические изменения кожи, мягких тканей и кости через 4 года после операции; **В** — прогрессирующие атрофические изменения через 7 лет после операции

В результате фиброза может развиться хроническая дисфагия, а мышечная атрофия может развиться в результате длительного отсутствия движений, особенно у пациентов, получавших высокодозное облучение с химиотерапией или без при раке гортаноглотки. При наличии пищеводно-глоточной стриктуры для лечения дисфагии достаточно многократных дилатаций. В редких случаях при полной

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 19.25. Некроз кожи и мягких тканей после шейной лимфодиссекции в ранее облученной зоне



Рис. 19.26. Лучевой некроз нижней челюсти, видимый на панорамной рентгенограмме нижней челюсти у пациента, которому ранее была выполнена краевая резекция нижней челюсти с реконструкцией свободным лучевым лоскутом предплечья с последующей послеоперационной лучевой терапией



Рис. 19.27. Секвестр в зоне обнаженной нижней челюсти у пациента с лучевым некрозом кости, показанного на рис. 19.26

структуре показаны резекция и реконструкция. Фиброз жевательных мышц приводит к развитию тризма. Для коррекции сформированного тризма эффективного лечения не существует. В связи с этим есть только профилактика, заключающаяся в упражнениях на активное и пассивное раскрытие рта, назначаемых вскоре после окончания лучевой терапии и выполняемых до достижения удовлетворительного раскрытия рта. Лучевой фиброз и рубцы также могут нарушать движения в плечевом суставе, поэтому необходимо подчеркивать важность регулярного ежедневного выполнения комплекса упражнений на увеличение амплитуды движений для шеи и плечевых суставов.

Необходимо также выявлять и лечить позднюю токсичность, специфичную относительно локализации. Хронический серозный средний отит представляет собой стойкое и плохо поддающееся лечению заболевание. Для ведения пациентов с этим поздним осложнением лучевой терапии важно постоянное наблюдение у отолога. У некоторых пациентов, получивших облучение в области шейного отдела спинного мозга, может развиться синдром Лермитта. Этот синдром характеризуется симметричными стреляющими болями по типу электрошока, распространяющимися вниз по спине и конечностям при сгибании шеи. Считают, что эта доброкачественная, не требующая лечения миелопатия развивается вследствие демиелинизации, которая может возникать через 1–3 мес. после лучевой терапии и длиться в течение 9 мес. и более. Других ассоциированных неврологических расстройств не наблюдают. Однако, если эти симптомы развиваются в первые 9–12 мес. после лучевой терапии, наиболее вероятный диагноз — лучевой миелит, представляющий более серьезную проблему.

Другие специфичные по локализации последствия могут возникать вследствие реакций на облучение хряща и кости, приводящих к нарушению роста у детей, атрофии и в редких случаях лучевому хондриту или остеонекрозу. Лучевой некроз гортани, наблюдаемый в прошлом, с появлением новых методов подведения облучения встречается редко. Риск вторичного рака в облученной зоне составляет 0,1–0,5%. Эти вторичные опухоли обычно представлены плоскоклеточным раком кожи и высокозлокачественными саркомами, которые могут плохо поддаваться лечению. Риск развития опухолей, индуцированных облучением, возрастает со временем. Кроме того, решение о лучевой терапии как методе лечения у пациентов молодого возраста с длительной ожидаемой продолжительностью жизни необходимо тщательно взвесить относительно повышения риска вторых первичных злокачественных новообразований.

СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ

R или **r** — обозначение известное также как рентген; единица экспозиционной дозы облучения; доза ионизирующего излучения, которая образует 1 электростатическую единицу ионов в 1 см^3 сухого воздуха

Блоки (Blocks) — предметы, выполненные из сплава церробенд (Cerrobend), которые могут защищать ткани от излучения

Болюс (Bolus) — материал, который можно разместить на пациенте для имитации реальной ткани

Брахитерапия (Brachytherapy) — термин, используемый для облучения на короткой дистанции

Буст (Boost) — область, на которую нужно подвести дополнительное облучение к уже полученной дозе

Взгляд-из-пучка (Beams eye view [BEV]) — интерактивный режим, применяемый для определения углов порта/поля, который исключает необлученные важные структуры, полностью охватывая мишень облучения

Free and for trial only

Высокая мощность дозы (High-dose rate [HDR]) — вид внутреннего облучения, при котором радиоактивный источник удаляют между сеансами лечения; называется также дистанционная лучевая терапия с высокой мощностью дозы или дистанционная брахитерапия

Гентри (Gantry) — головная часть линейного ускорителя, где облучение подводится к пациенту

Географический пропуск (Geographic miss) — термин, используемый в высококонформной лучевой терапии, обозначающий пропуск опухоли-мишени

Гистограмма доза–объем (ГДО) (Dose volume histogram [DVH]) — график, описывающий дозу, подведенную на данную мишень в зависимости от ее объема

Грей (Гр) (Gray [Gy]) — единица ионизирующего излучения, которая означает поглощение 1 Дж энергии на килограмм массы вещества; 1 Гр также равен 100 рад, или 100 сантиГрей (сГр)

Доза (Dose) — физическая величина, измеряемая в греях или радах

Изодозные кривые (Isodose curve) — график, отображающий кривые, соединяющие точки с одинаковой дозой облучения

Клинический объем опухоли (КОО) (Clinical tumor volume [CTV]) — объем, включающий макроскопическую опухоль и все области распространения опухоли

Коллиматор (Collimator) — устройство, устанавливаемое на гентри линейного ускорителя для модуляции или изменения пучков излучения

Компенсаторы (Compensators) — устройства, используемые для компенсации отсутствующих тканей во время облучения

Конус (Cone) — устройство, которое можно установить линейном ускорителе для придания формы пучку излучения

Линейная передача энергии (ЛПЭ) (Linear energy transfer [LET]) — путь, по которому ионизирующее излучение отдает энергию постоянной величины по мере прохождения через вещество

Лучевая терапия, корректируемая по изображениям (Image-guided radiation therapy [IGRT]) — термин, относящийся к подведению излучения с навигацией с помощью визуализирующих методов на терапевтических аппаратах

Лучевая терапия с модулируемой интенсивностью (ЛТМИ) (Intensity-modulated radiation therapy [IMRT]) — метод высококонформной лучевой терапии

Макроскопический объем опухоли (МОО) (Gross tumor volume [GTV]) — действительный клинически определяемый объем опухоли

Низкая мощность дозы (Low-dose rate [LDR] — вид внутреннего облучения, когда радиоактивный источник постоянно находится в пациенте

Объем мишени (Target volume) — объем тканей, получающих облучение

Относительная биологическая эффективность (Relative biological effectiveness [RBE]) — отношение поглощенной дозы стандартного излучения к поглощенной дозе измеряемого излучения, вызывающих один и тот же уровень биологических эффектов при прочих одинаковых условиях

Планирование лечения (Treatment planning) — работа, выполняемая медицинским физиком или дозиметристом для разработки наилучшего возможного плана лечения пациента, получающего лучевую терапию

Планируемая доза (Target dose) — желаемая доза облучения для разрушения клетки

Планируемый объем облучения (ПОО) (Planning target volume [PTV]) — этот объем включает макроскопический объем опухоли и клинический объем мишени с границами, учитывающими движение опухоли и ежедневные погрешности занесения параметров пациента на терапевтической машине

Поглощенная доза (Absorbed dose) — энергия ионизирующего излучения, передаваемая веществу, на единицу массы облученного вещества

Поле (Field) — термин, применяемый в конформной лучевой терапии и обозначающий определенную область, на которую подводят облучение; для выполнения плана лечения можно комбинировать множество полей

Полутень (Penumbra) — край пучков излучения, где доза облучения резко снижается с 80 до 20%

Порты или поля облучения (Radiation ports or fields) — число облучаемых полей или зон

Рад (rad) — ранее используемая единица поглощенной дозы; 1 рад=0,01 Гр

Радиограф с цифровой реконструкцией (Digital reconstructive radiograph [DRR]) — этот реконструирующий радиограф позволяет визуализировать поля облучения в соответствии с анатомией человека

Разрушение клетки (Cell kill) — механизм, вследствие которого ионизирующее излучение разрушает опухоль, вызывая одно- или двунитевые поломки дезоксирибонуклеиновой кислоты

Симуляция (Simulation) — первый этап планирования до начала лучевой терапии

Телетерапия (Teletherapy) — дистанционно подводимая лучевая терапия

Фотоны (Photons) — пакеты энергии

Химиолучевое лечение (Chemoradiotherapy [CRT]) — термин, относящийся к комбинированному лечению с применением химиотерапии и лучевой терапии

Free trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

ГЛАВА 20

Системная терапия



За последние десятилетия возросла роль системной терапии в лечении пациентов с опухолями головы и шеи. Рандомизированные клинические исследования комбинированного лечения с применением химиотерапии/лучевой терапии показали улучшение локорегионарного контроля, частоты органосохраняющего лечения и общей выживаемости. Однако острая токсичность высокой степени и отдаленные последствия лечения остаются значимой проблемой.

При современном комплексном лечении химиотерапию можно провести до операции или одновременно с лучевой терапией. Пациентам, получающим первичное хирургическое лечение по поводу заболевания с плохим прогнозом относительно выздоровления, часто рекомендуют назначение высоких доз цисплатина одновременно с послеоперационной лучевой терапией. Прогноз у пациентов с рецидивной или метастатической опухолью остается неблагоприятным в большинстве случаев, но появляются методы лечения с разработкой новых таргетных препаратов, основанных на постепенном улучшении понимания молекулярной патологии заболевания и использования активности иммунитета для уменьшения опухоли. В настоящее время также ясно, что статус опухоли по вирусу папилломы человека (ВПЧ) положительно влияет на прогноз у пациентов с впервые установленным заболеванием, поддающемся локализованному комбинированному лечению (Ang et al., 2010). Сейчас значительное влияние ВПЧ на клинические исходы отражено в пересмотренной системе стадирования злокачественных опухолей головы и шеи (8-е издание Руководства по стадированию злокачественных опухолей AJCC [Amin et al., 2017]). Несмотря на то что принятие решений относительно стандартов лечения при злокачественных опухолях головы и шеи в настоящее время не учитывает статус ВПЧ, современные многочисленные исследования новых подходов к лечению при ВПЧ-положительном раке головы и шеи потенциально могут повлиять на их применение в ближайшие годы.

ДЕЙСТВУЮЩИЕ ПРЕПАРАТЫ В ЛЕЧЕНИИ ПЛОСКОКЛЕТОЧНОГО РАКА ГОЛОВЫ И ШЕИ

Препараты платины, таксаны и антиметаболиты характеризуются клинической активностью против некоторых злокачественных опухолей головы и шеи (*табл. 20.1*). Цетуксимаб, химерное моноклональное антитело, направленное против внеклеточного домена рецептора эпидермального фактора роста (Epidermal Growth Factor Receptor — EGFR), недавно был добавлен в перечень препаратов для системной терапии рака головы и шеи. Другие лекарственные препараты, такие как ифосфамид, винкаалкалоиды, гидроксимочевина и блеомицин, также обладают некоторой активностью в отношении этого заболевания, но реже используются в клинической практике.

Цисплатин (цис-диаминдихлорплатина), препарат с наибольшим количеством данных в пользу применения в комбинированных режимах, — координационный комплекс с платиной, который образует поперечные сшивки с дезоксирибонуклеиновой кислотой (ДНК) и может связывать белки с ДНК. Цисплатин был открыт случайно в 1965 г., когда выявили, что вещество, образуемое платиновыми электродами, было токсично для бактерий в лабораторных экспериментах. Последующие исследования показали значительную активность против различных клеточных линий опухолей человека. В настоящее время цисплатин представляет собой стандартный препарат для пациентов с широким кругом злокачественных новообразований, включая плоскоклеточный рак головы и шеи. Почечная токсичность служит дозолимитирующим эффектом. Теперь стало понятно, что для безопасного назначения цисплатина необходима повышенная внутривенная водная нагрузка до и после введения цисплатина.

Как и при другой цитотоксической химиотерапии, цисплатин вызывает транзиторную миелосупрессию, во время которой может повышаться риск инфекции. В большинстве случаев прием цисплатина безопасен для пациента с нормальной исходной функцией почек, если препарат назначают в соответствии с рекомендованной водной нагрузкой. Цисплатин обладает потенциальным эметогенным действием, но с помощью современных антиэметиков можно хорошо контролировать или предотвращать тошноту и рвоту, вызванные цисплатином. При приеме цисплатина может возникать стойкая периферическая

Табл. 20.1. Основные классы активных цитотоксических химиотерапевтических препаратов, применяемых в лечении плоскоклеточного рака головы и шеи

КЛАСС ПРЕПАРАТОВ	ПРИМЕРЫ	ОСНОВНОЙ МЕХАНИЗМ
Платина	Цисплатин, Карбоплатин	Формирует поперечные сшивки ДНК
Таксаны	Паклитаксел, Доцетаксел	Стабилизирует микротрубочки для блокирования фазы М
Антагонист фолиевой кислоты (антиметаболиты)	Метотрексат	Ингибирует дигидрофолатредуктазу (ДГФР) во время фазы S
Фторпиримидин (антиметаболит)	5-фторурацил	Ингибирует тимидилатсинтетазу (ТС) во время фазы S

Free and for trial only

нейропатия и ототоксичность (наиболее часто потеря слуха на высоких частотах). Как при лечении большинством цитотоксических химиопрепаратов, общая слабость усугубляется с ростом числа курсов. По-видимому, у карбоплатина основной механизм действия такой же, как и у цисплатина, но он отличается по профилю побочных эффектов: карбоплатин менее нефротоксичен, но оказывает более выраженное миелосупрессивное действие по сравнению с цисплатином. У больных раком головы и шеи карбоплатин не изучался так широко, как цисплатин, но, согласно имеющимся данным, у пациентов с этим заболеванием противоопухолевая эффективность карбоплатина ниже, чем у цисплатина.

Паклитаксел и доцетаксел имеют выраженную противоопухолевую активность при раке головы и шеи. Паклитаксел был выделен из коры тихоокеанского тиса в 1971 г., а доцетаксел представляет собой полусинтетический таксан. Действие таксанов основано на связывании микротрубочек, когда клетка вступает в деление, что вызывает остановку клеточного цикла в фазе М. К частым побочным эффектам таксанов относят общую слабость, алопецию, миелосупрессию и периферическую нейропатию. Таксаны значительно менее эметогенны по сравнению с цисплатином, периферическая нейропатия с большей вероятностью обратимая. Таксаны метаболизируются в печени, и эти препараты обычно не назначают пациентам с выраженными нарушениями функции печени. Паклитаксел вводят в липидном растворителе, поэтому для уменьшения риска анафилактической реакции на компоненты липидного растворителя пациенты должны получать глюкокортикоидную премедикацию. Как и производные платины, таксаны можно применять в качестве радиосенсибилизаторов при лечении больных раком головы и шеи, при этом повышается частота мукозитов в зоне облучения.

Метотрексат и 5-фторурацил (5-ФУ) относятся к антиметаболитам, которые могут быть эффективны при раке головы и шеи. Метотрексат был открыт в 1950-е годы, он ингибирует дигидрофолатредуктазу (ДГФР) — фермент, катализирующий образование тетрагидрофолата. Вследствие возникающего дефицита фолатов в клетке нарушается синтез ДНК и деление клетки. В большинстве случаев метотрексат назначают пациентам с распространенным раком головы и шеи в качестве паллиативного лечения в низких дозах, и обычно в этом режиме он хорошо переносится. Применение метотрексата в низких дозах при паллиативном лечении может сопровождаться миелосупрессией, общей слабостью, тошнотой и мукозитами. Препарат 5-ФУ ингибирует тимидилатсинтетазу, нарушая таким образом синтез ДНК и клеточное деление. При раке головы и шеи 5-ФУ в большинстве случаев назначают в виде продолжительной инфузии в течение 4–5 дней в комбинации с другими химиопрепаратами и/или лучевой терапией. К частым побочным эффектам 5-ФУ относят подавление функции костного мозга, диарею и мукозит. У пациентов с низкой активностью дигидропиримидин дегидрогеназы — фермента, катаболизирующего 5-ФУ, может быть повышен риск развития выраженной токсичности при приеме 5-ФУ.

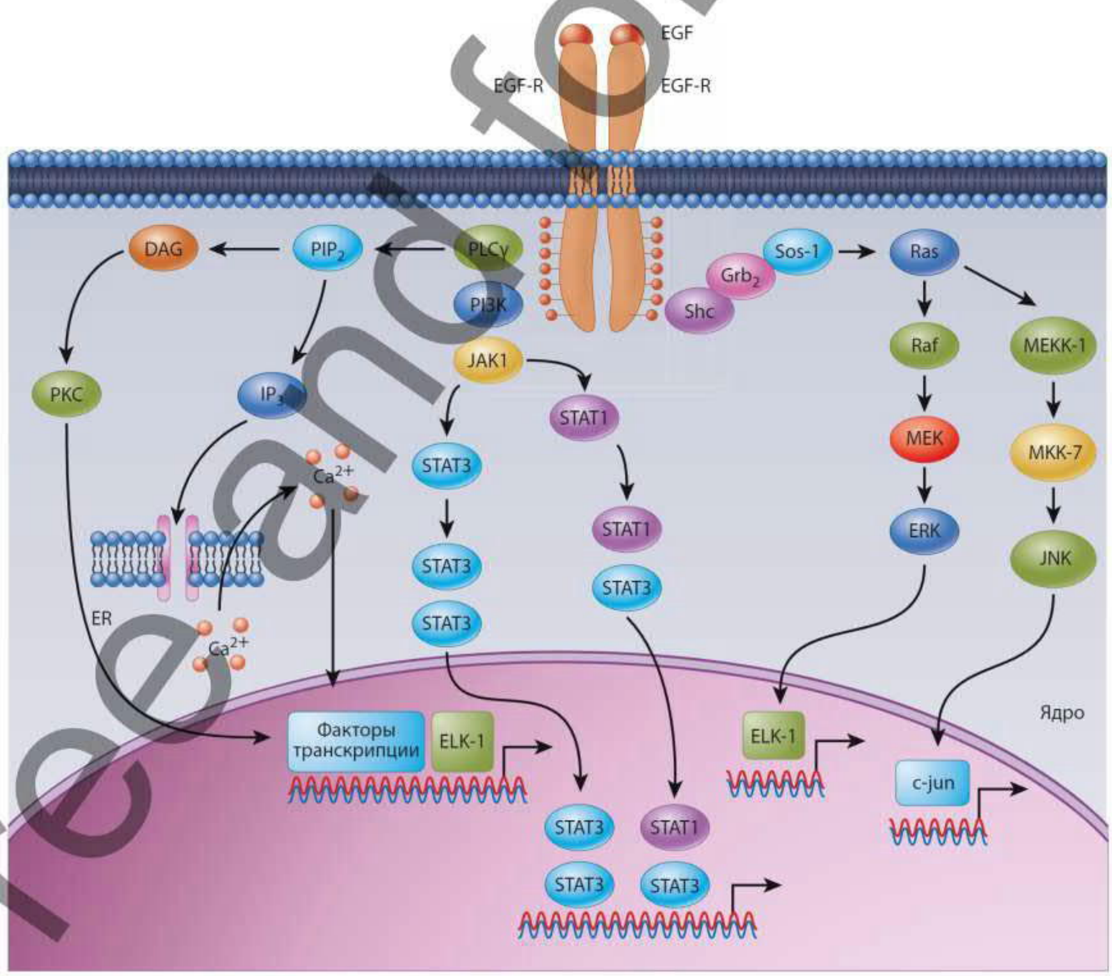


Рис. 20.1. Схема сигнальных путей рецептора эпидермального фактора роста (EGFR) при плоскоклеточном раке головы и шеи

Free for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

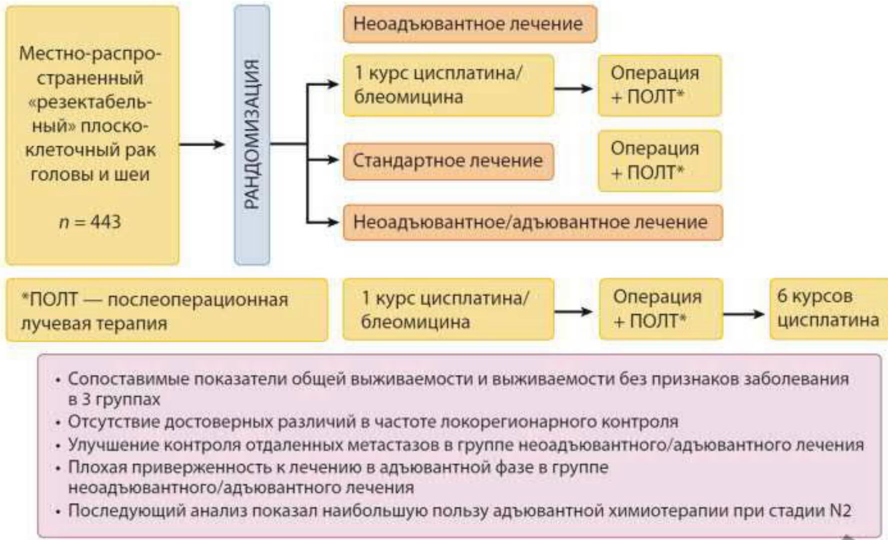


Рис. 20.2. Дизайн и результаты исследования Head and Neck Contracts Program Trial (*по материалам Head and Neck Contracts Program. Adjuvant chemotherapy for advanced head and neck squamous carcinoma: final report of the Head and Neck Contracts Program. Cancer 1987;60:301–311*)

Цетуксимаб — химерное моноклональное антитело, воздействующее на внеклеточный домен EGFR (*рис. 20.1*), одобренное для лечения рака головы и шеи. Практически все клетки плоскоклеточного рака головы и шеи экспрессируют EGFR, который представляет собой прототип семейства erb-B/HER тирозинкиназных рецепторов I типа. Нарушение регуляции сигнального пути EGFR, по-видимому, способствует развитию злокачественного фенотипа в значительном проценте злокачественных опухолей головы и шеи, хотя неясно, связана ли клиническая эффективность этого лечебного антитела с ингибированием сигнального пути EGFR или с антителозависимой клеточно-опосредованной цитотоксичностью. Цетуксимаб обладает умеренной активностью при монотерапии и может быть эффективным радиосенсибилизатором при раке головы и шеи. Наиболее частый побочный эффект цетуксимаба — угреподобная сыпь. Существует небольшой риск развития тяжелой аллергической реакции при первом внутривенном введении цетуксимаба.

Из перечисленных препаратов цисплатин представляет собой лекарственное средство с наибольшим количеством данных в пользу его применения в комбинации с радикальной лучевой терапией. Пациентам с сопутствующими заболеваниями, из-за которых лечение цисплатином в комбинации с лучевой терапией нежелательно, можно рекомендовать другие варианты, например конкурентную терапию цетуксимабом. Режимы комбинированной химиотерапии обладают выраженной активностью при индукционной химиотерапии у ранее не леченных пациентов, хотя эффективность этих препаратов ниже у пациентов с рецидивом заболевания. В случае паллиативного лечения выбор между полихимиотерапией или монотерапией необходимо выполнять индивидуально, сопоставляя вопросы качества жизни пациента и контроля над опухолью.

Далее в этой главе будет представлен обзор клинической литературы с рекомендациями по выбору системной терапии у больных раком головы и шеи.

ИНДУКЦИОННАЯ ХИМИОТЕРАПИЯ

Первоначальные данные обоснованности индукционной химиотерапии при раке головы и шеи были получены в исследовании Head and Neck Contracts Program Trial — первом крупным исследовании, оценивающем роль последовательной химиотерапии в лечении пациентов с распространенным резектабельным плоскоклеточным раком головы и шеи (*рис. 20.2*). В трех исследуемых группах не было показано достоверных различий в отношении локорегионарного контроля или 5-летних общей выживаемости и выживаемости без признаков заболевания. Однако у пациентов, получивших неоадъювантную/адъювантную химиотерапию, частота рецидивов в виде отдаленных метастазов была ниже. Следует заметить, что только 9% пациентов получили все шесть курсов адъювантной монотерапии цисплатином, что могло способствовать отсутствию улучшения выживаемости. На основании последующего многофакторного анализа только у пациентов с заболеванием N2 было достоверное улучшение выживаемости при неоадъювантной/адъювантной химиотерапии. В группе неоадъювантного лечения была продемонстрирована обоснованность назначения первичной химиотерапии у больных раком головы и шеи, но при этом не было достоверного влияния индукционной химиотерапии на клинические исходы.

В 1980-х годах комбинация цисплатин + 5-ФУ (PF) была в качестве стандартного режима индукционной химиотерапии. В III фазе рандомизированного исследования Пакканьелла сравнивал режим индукционной химиотерапии PF (цисплатин 100 мг/м^2 1-й день + 5-ФУ 1000 мг/м^2 в сутки 1–5-й дни с интервалом между курсами 21 день в течение четырех курсов) перед локорегионарным лечением и только локорегионарное лечение у пациентов с заболеванием III, IV стадий без отдаленных метастазов. В исследование включали пациентов как с операбельными, так и неоперабельными опухолями. Несмотря на отсутствие достоверных различий в общей выживаемости между двумя группами, небольшое улучшение выживаемости подгруппы неоперабельных пациентов было ассоциировано с индукционной химиотерапией.

В исследовании, проведенном Группой по изучению рака гортани Ассоциации ветеранов, была установлена парадигма лечения, сохраняющего гортань, с применением режима PF. У значительного числа пациентов с сохранением функции гортани получены поразительные результаты (*рис. 20.3*). Как показано на *рис. 20.4*, пациентов рандомизировали в группы стандартного лечения (т.е. первичная ларингэктомия с последующей лучевой терапией) и органосохраняющего лечения (т.е. индукционная химиотерапия в режиме цисплатин + 5-ФУ с последующей лучевой терапией). Показатели общей выживаемости и медианы выживаемости статистически не различались в обеих группах,

Free and for trial only

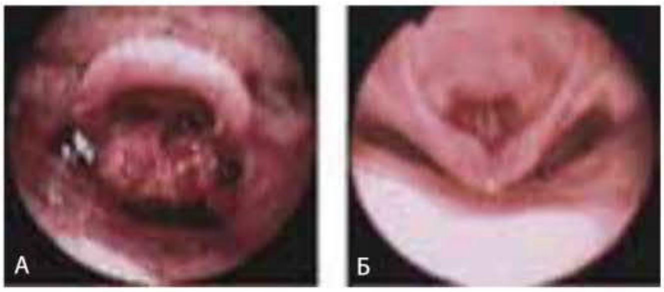


Рис. 20.3. А — плоскоклеточный рак надсвязочного отдела гортани, поражающий оба черпаловидных хряща, что могло бы потребовать выполнения ларингэктомии; **Б** — полный ответ с сохранением гортани после индукционной химиотерапии и лучевой терапии

но в группе индукционной химиотерапии сохранение гортани было у 66% наблюдаемых. Индукционный режим PF также применяли в исследовании лечения с сохранением гортани при плоскоклеточном раке гортаноглотки, проведенном Европейской организацией по исследованию и лечению рака (EORTC) (*рис. 20.5*). Контроль заболевания и выживаемость были сопоставимы в двух группах, частота сохранения гортани в группе химиолучевого лечения составила 35%.

Добавление таксанов к индукционной химиотерапии в режиме PF у пациентов с III–IV стадией заболевания без отдаленных метастазов показало улучшение результатов по сравнению с только режимом PF. В исследованиях TAX 323 и TAX 324 пациенты были рандомизированы на группу трех курсов PF и группу трех курсов TPF (PF + доцетаксел, 75 мг/м^2 в 1-й день). В обоих исследованиях суммарная курсовая доза 5-ФУ была уменьшена в режиме TPF по сравнению с PF. Исследование TAX 323 включало только пациентов с нерезектабельным заболеванием. В этих двух исследованиях были незначительные различия в дозе и схеме введения цисплатина и 5-ФУ в режиме TPF (*рис. 20.6, 20.7*). После индукционной химиотерапии пациенты получали только радикальную лучевую терапию в TAX 323 или вместе с еженедельным введением карбоплатина (площадь под фармакологической кривой 1,5) в TAX 324.

В обоих исследованиях улучшение результатов было у пациентов, получавших TPF, по сравнению с режимом PF. В исследовании TAX 323 частота общих ответов после индукционной химиотерапии (68% против 54%) и 3-летняя общая выживаемость (37% против 26%) были достоверно лучше у пациентов, получающих TPF, по сравнению с PF. Точно так же в исследовании TAX 324 частота общих ответов после индукционной химиотерапии (72% против 64%, $p = 0,07$) и 3-летняя общая выживаемость (62% против 48%) были лучше в группе TPF. Такие же результаты были получены в рандомизированном исследовании, которое провели Хитт и соавт., оценившем добавление паклитаксела к цисплатину и 5-ФУ у пациентов с заболеванием III–IV стадии без отдаленных метастазов. Добавление паклитаксела вызвало достоверное увеличение частоты ответов на индукционную химиотерапию и ассоциировалось с тенденцией к улучшению общей выживаемости.

Однако в этих исследованиях не сравнивали режимы индукционной химиотерапии с последующим лучевым лечением и первичное химиолучевое лечение. В нескольких более поздних рандомизированных клинических исследованиях III фазы не смогли продемонстрировать достоверное

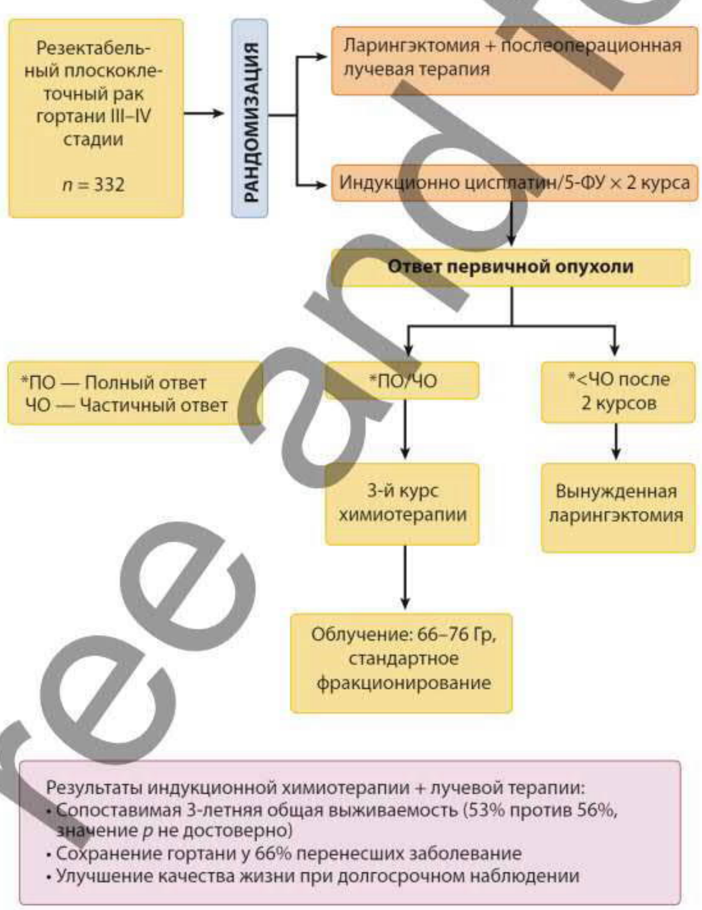


Рис. 20.4. Дизайн и результаты исследования Ассоциации ветеранов индукционной химиотерапии и лучевой терапии при сохранении гортани. 5-ФУ — 5-фторурацил (*по материалам The Department of Veterans Affairs Laryngeal Cancer Study Group. Induction chemotherapy plus radiation therapy compared with surgery plus radiation therapy in patients with advanced laryngeal cancer. N Engl J Med 1991;324: 1685 – 1690 и Wolf G., Wolf G.T., Fisher S.G. et al. VA Laryngeal Cancer Study Group. Proc Am Soc Clin Oncol 1993;12:277 [Abstract #892]*)

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

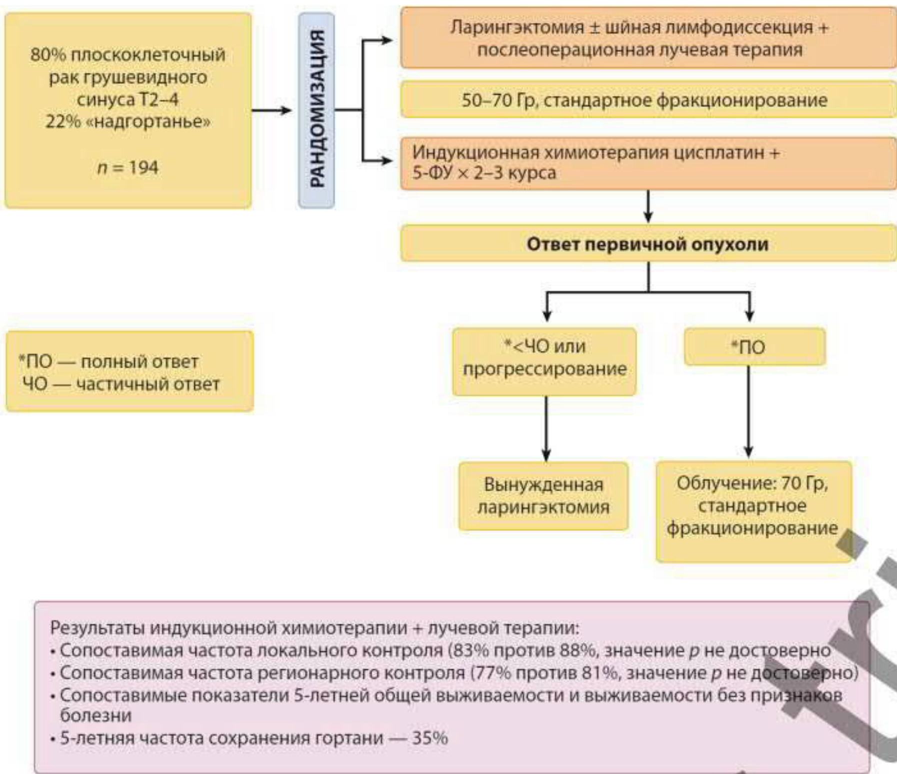


Рис. 20.5. Дизайн и результаты исследования Европейской организации по исследованию и лечению рака органосохраняющего лечения при раке гортаноглотки. 5-ФУ — 5-фторурацил (*по материалам Lefebvre J.L., Chevalier D., Luboinski B. et al. Larynx preservation in pyriform sinus cancer: preliminary results from a European Organization for Research and Treatment of Cancer phase III trial. EORTC Head and Neck Cancer Cooperative Group. J Natl Cancer Inst 1996;88:890–899*)

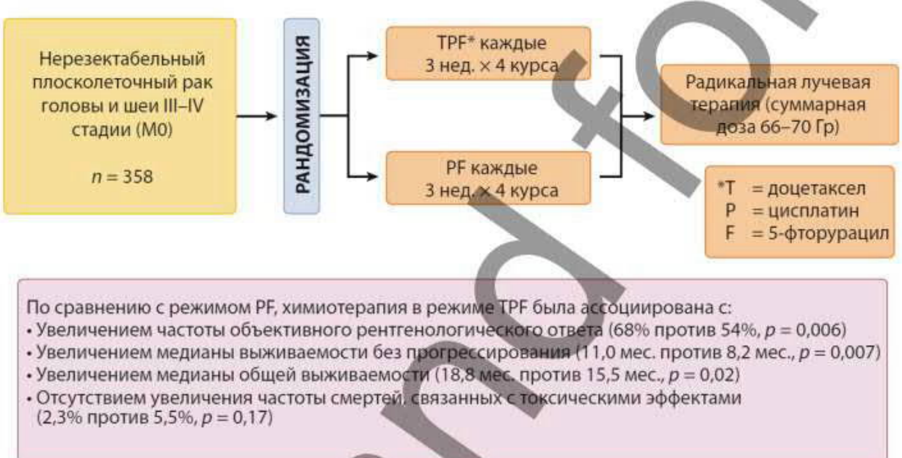


Рис. 20.6. Дизайн и результаты исследования индукционной химиотерапии TAX 323 (*по материалам Vermorken J.B., Remenar E., van Herpen C. et al. Cisplatin, fluorouracil, and docetaxel in unresectable head and neck cancer. New Engl J Med 2007;357:1695–1704*)

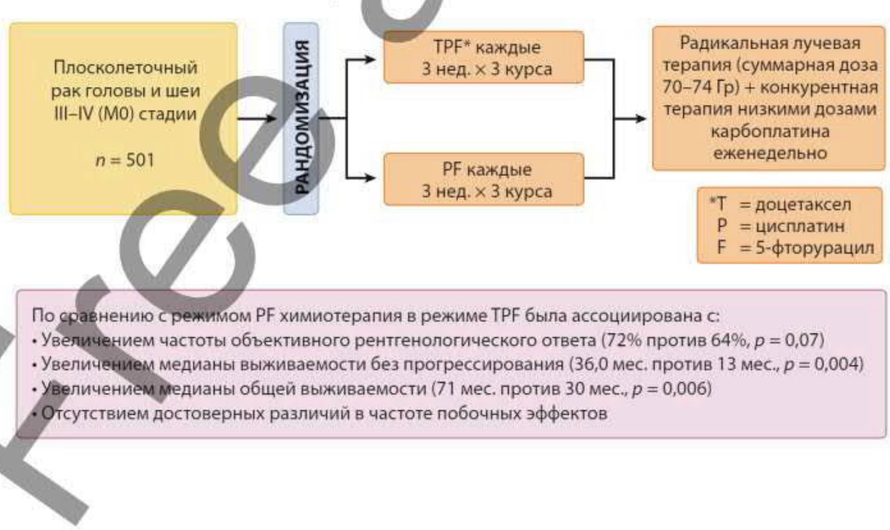


Рис. 20.7. Дизайн и результаты исследования индукционной химиотерапии TAX 324 (*по материалам Posner M., Hershock D.M., Blajman C.R. et al. Cisplatin and fluorouracil alone or with docetaxel in head and neck cancer. New Engl J Med 2007;357:1705–1715*)

Free and for trial only

улучшение эффективности при последовательном подходе (Cohen et al., 2014; Haddad et al., 2013; Hitt et al., 2014). Отрицательные результаты исследований PARADIGM и DeCIDE объясняют слабой выборкой и неожиданно хорошими исходами в контрольных группам (Cohen et al., 2014; Haddad et al., 2013), а данные исследования Испанской кооперативной группы по раку головы и шеи (TTCC) были опубликованы только за относительно короткий период наблюдения (Hitt et al., 2014). Единственные положительные результаты клинического исследования III фазы, показавшего улучшенные результаты при индукционном режиме TPF с последующей лучевой терапией по сравнению только с химиолучевой терапией, были опубликованы в тезисах итальянских исследователей Группы по изучению опухолей головы и шеи (GSTTC). Все эти результаты свидетельствуют от том, что необходимо дальнейшее изучение пользы индукционной терапии и что, возможно, более важно определение группы пациентов, у которых будет эффективно последовательное лечение.

ПЕРВИЧНОЕ КОНКУРЕНТНОЕ ХИМИОЛУЧЕВОЕ ЛЕЧЕНИЕ

После публикации результатов метаанализа химиотерапии при раке головы и шеи в 2000 г. первичное лечение в виде химиотерапии с одновременной лучевой терапией было широко принято как стандартное лечение В 2009 г. этот метаанализ был обновлен и включал 50 исследований, показавших абсолютное улучшение 5-летней выживаемости на 6,5%, связанное с проведением химиотерапии одновременно с лучевой терапией.

Широко изучалось болюсное введение высоких доз цисплатина (100 мг/м^2, дни 1, 22 и 43) конкурентно с лучевой терапией, и эту схему можно рассматривать как стандарт лечения, с которым в клиническом исследовании сравнивают другие режимы химиотерапии. Межгрупповое исследование, проведенное Адельштейном и соавт., стало решающим для признания этого режима стандартом лечения (*рис. 20.8*). В рандомизированном исследовании III фазы 295 пациентов с местно-распространенным плоскоклеточным раком головы и шеи M0 было три группы: в одной группе проводили только лучевую терапию (70 Гр); в другой — такую же лучевую терапию + конкурентный цисплатин (100 мг/м^2, внутривенно, дни 1, 22 и 43); в третьей — расщепленный курс лучевой терапии с цисплатином + 5-ФУ. Медиана наблюдения составила 41 мес., в группе конкурентного цисплатина/лучевой терапии наблюдали достоверные преимущества по 3-летней выживаемости по сравнению с только лучевой терапией (37% против 23%, $p = 0{,}014$). Выживаемость в группе расщепленного курса конкурентной лучевой терапии (27%) достоверно не отличалась от таковой в группе только лучевой терапии. Ценой такого улучшения эффективности стала возросшая частота острой токсичности, включая мукозиты и тошноту/рвоту. Из 95 пациентов группы химиолучевого лечения с цисплатином четверо умерли от токсических эффектов.

На основе результатов межгруппового исследования Онкологической группы лучевой терапии (RTOG 91–11) по распространенному раку гортани болюсное введение высоких доз цисплатина конкурентно с лучевой терапии стало стандартом лечения (*рис. 20.9*). В исследование включали пациентов с плоскоклеточным раком связочного и надсвязочного отделов гортани. Пациентов с заболеванием T1 или массивной опухолью T4 не включали в исследование. Пациентов рандомизировали в одну из трех групп органосохраняющего лечения: 1) индукционный цисплатин + 5-ФУ с последующей лучевой терапией; 2) лучевая терапия с конкурентным цисплатином; 3) только лучевая терапия. Доза лучевой терапии на первичную опухоль и клинически пораженные лимфатические узлы составила 70 Гр во всех группах лечения. В группе конкурентного лечения частота тяжелых или угрожающих жизни мукозитов в зоне облучения была в 2 раза выше, чем обычно, по сравнению с группой только лучевой терапии или группой последовательного лечения. Первичной конечной точкой исследования было сохранение гортани.

При медиане наблюдения 3,8 года частота сохранения гортани составила 84% у пациентов, получавших лучевую терапию с конкурентным цисплатином, против 72% у пациентов, получавших индукционную химиотерапию с последующей лучевой терапией, и 67% у пациентов с только лучевой терапией (*рис. 20.10*). Частота отдаленных метастазов у пациентов, получавших или конкурентное химиолучевое лечение, или индукционную химиотерапию с последующей лучевой терапией, была меньше по сравнению с пациентами, получавшими только лучевую терапию. Общая выживаемость в трех группах достоверно не различалась. Отсутствие различий в общей выживаемости между этими группами может быть обусловлено вкладом вынужденных



Рис. 20.8. Дизайн и результаты межгруппового исследования (*по материалам Adelstein D.J., Li Y., Adams G.L. et al. An intergroup phase III comparison of standard radiation therapy and two schedules of concurrent chemoradiotherapy in patients with unresectable squamous cell head and neck cancer. J Clin Oncol 2003;21:92–98*)

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

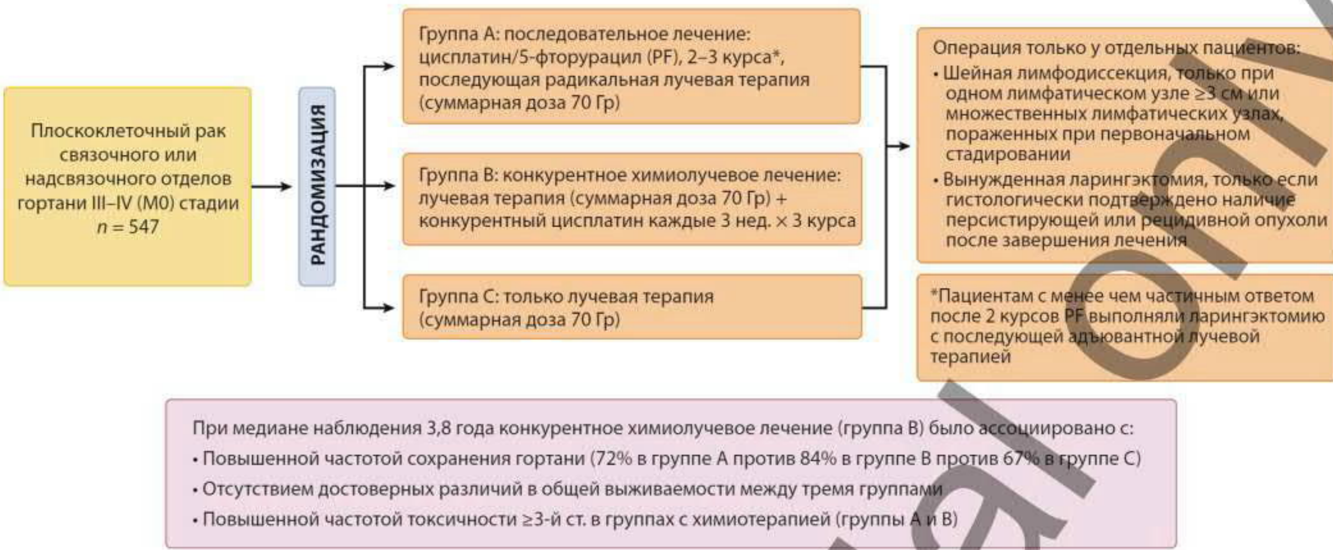
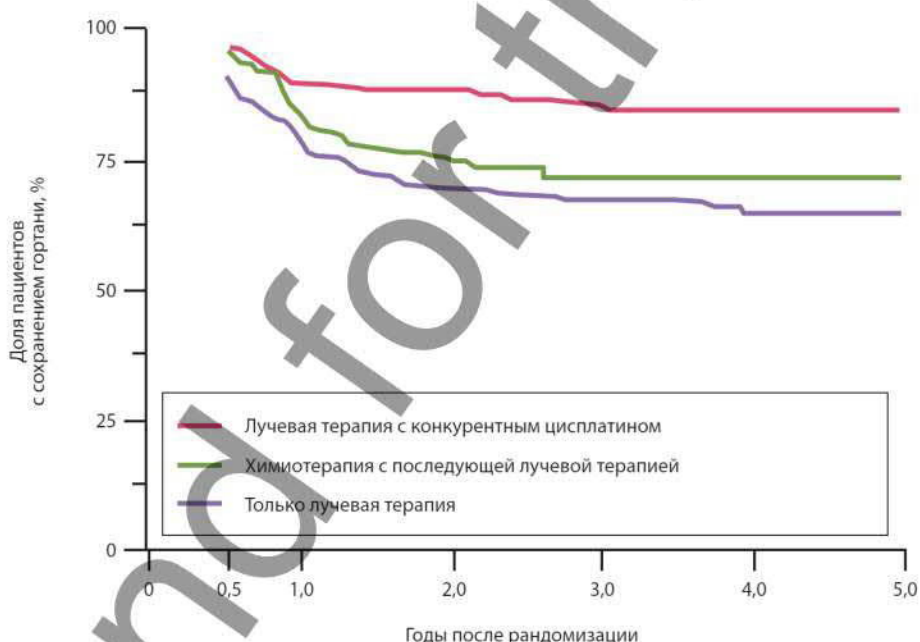


Рис. 20.9. Дизайн и результаты исследования Онкологической группы лучевой терапии 91–11 (*по материалам Forastiere A.A., Goepfert H. Maor M. et al. Concurrent chemotherapy and radiotherapy for organ preservation in advanced laryngeal cancer. N Engl J Med 2003;349:2091–2098*)



N с повышенным риском

Химиотерапия с последующей лучевой терапией			
	158	94	20
Лучевая терапия с конкурентным цисплатином			
	154	107	28
Только лучевая терапия			
	146	87	20

Рис. 20.10. Исследование Онкологической группы лучевой терапии 91–11: частота сохранения гортани в зависимости от группы лечения (*по материалам Forastiere A.A., Goepfert H., Maor M. et al. Concurrent chemotherapy and radiotherapy for organ preservation in advanced laryngeal cancer. N Engl J Med 2003;349:2091–2098*)

ларингэктомий в каждой группе, а также увеличением частоты смертей на 2%, что может быть связано с лечением в группе конкурентного химиолучевого лечения по сравнению с другими двумя группами. Очень важно отметить, что первичной конечной точкой исследования было сохранение гортани, а не общая выживаемость. Современным стандартом лечения при сохранении гортани остается конкурентный цисплатин в высокой дозе с лучевой терапией у пациентов, подходящих по критериям включения, которые участвовали в исследовании RTOG 91–11. Помимо рака гортани большое значение имеет исследование Группы онкологических радиотерапевтов головы и шеи (Groupe d'Oncologie Radiotherapie Tete et Cou), в котором изучали сочетанное лечение только у больных раком ротоглотки (*рис. 20.11*). Всего 226 пациентов были рандомизированы в группы только лучевой терапии (70 Гр) или лучевой

Free and for trial only



Рис. 20.11. Дизайн и обновленные результаты исследования Groupe d'Oncologie Radiotherapie Tete et Cou. 5-ФУ — 5-фторурацил (*по материалам Calais G., Alfonsi M., Bardet E. et al. Randomized trial of radiation therapy versus concomitant chemotherapy and radiation therapy for advanced-stage oropharynx carcinoma. J Natl Cancer Inst 1999;91:2081–2086 и Denis F, Garaud P, Bardet E, et al. Final results of the 94-01 French Head and Neck Oncology and Radiotherapy Group randomized trial comparing radiotherapy alone with concomitant radiochemotherapy in advanced-stage oropharynx carcinoma. J Clin Oncol 2004;22:69–76*)



Рис. 20.12. А — плоскоклеточный рак ротоглотки (корень языка); **Б** — полный ответ с сохранением функции после конкурентной химиолучевой терапии

терапии (70 Гр) с конкурентным карбоплатином и инфузиями 5-ФУ. В группе комбинированного лечения наблюдали достоверное улучшение 5-летней общей выживаемости (22% против 16%, $p = 0{,}05$) и локорегионарного контроля (48% против 25%, $p = 0{,}002$). Полный ответ наблюдали у значительного числа пациентов, что позволило избежать последствий и ранних осложнений хирургического лечения (*рис. 20.12*). Результаты исследований II фазы также свидетельствуют в пользу возможности применения других режимов химиотерапии конкурентно с лучевой терапией у пациентов с локорегионарно распространенным раком головы и шеи, в том числе цисплатин + паклитаксел, цисплатин +инфузионный 5-ФУ, 5-ФУ + гидроксимочевина, карбоплатин + паклитаксел и паклитаксел с 5-ФУ с гидроксимочевиной.

Роль цетуксимаба в комбинированном лечении была оценена Bonner и соавт., которые рандомизировали 424 пациента с локорегионарно распространенным плоскоклеточным раком головы и шеи на группы только лучевой терапии и лучевой терапии с конкурентным еженедельным приемом цетуксимаба (*рис. 20.13*). Исследователи выбирали один из трех режимов фракционирования облучения, суммарная доза которого составила 70–76,8 Гр. При медиане наблюдения 54 мес. в группе комбинированного лечения наблюдалось достоверное улучшение 3-летнего локорегионарного контроля (47% против 34%, $p < 0{,}01$) и 3-летней общей выживаемости (55% против 45%, $p = 0{,}05$) по сравнению с группой только лучевого лечения. Цетуксимаб был ассоциирован с повышенным риском выраженной угреподобной сыпи (17%) и тяжелой инфузионной реакции (3%). Несмотря на то что цетуксимаб с лучевой терапией служит обоснованным методом лечения у этой группы пациентов, ретроспективные исследования показали, что при цетуксимабе результаты могут быть хуже, чем при цисплатине и карбоплатине + инфузионном 5-ФУ (Riaz et al., 2016; Shapiro et al., 2014). Недавно провели два рандомизированных исследования III фазы, изучавших возможность получения таких же результатов и меньшей токсичности при цетуксимабе по сравнению с цисплатином в комбинации с лучевой терапией у пациентов с локализованным ВПЧ-положительным раком ротоглотки (при котором клинические исходы при химиолучевом лечении с цисплатином лучше по сравнению с ВПЧ-отрицательными пациентами; Ang et al., 2010). В исследовании De-ESCALaTE HPV, включавшем только ВПЧ-положительных пациентов группы низкого риска (индекс курения <10 пачка/лет в анамнезе), было показано достоверное улучшение 2-летней общей выживаемости в группе цисплатина по сравнению с цетуксимабом (97,5% против 89,4%; отношение риска 5,0 [95% ДИ 1,7–14,7]; $p = 0{,}001$; Mehanna et al., 2018). В исследовании RTOG 1016 также показано, что у пациентов с ВПЧ-положительным раком ротоглотки цетуксимаб не смог достичь предварительно заданных критериев не худшей эффективности

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/



Рис. 20.13. Дизайн и результаты исследования Bonner (*по материалам Bonner J.A., Harari P.M., Giralt J. et al. Radiotherapy plus cetuximab for squamous-cell carcinoma of the head and neck. N Engl J Med 2006; 354:567–578*)



Рис. 20.14. Дизайн и результаты исследования послеоперационного конкурентного химиолучевого лечения при местно-распространенном раке головы и шеи (*по материалам Bachaud J.M., Cohen-Jonathan E., Alzieu C. et al. Combined postoperative radiotherapy and weekly cisplatin infusion for locally advanced head and neck carcinoma: final report of a randomized trial. Int J Radiat Oncol Biol Phys 1996;36:999–1004*)

для общей выживаемости по сравнению с цисплатином (расчетная 5-летняя общая выживаемость 77,9% [95% ДИ 73,4–82,5] при цетуксимабе против 84,6% [95% ДИ 80,6–88,6] при цисплатине; Gillison et al., 2018). Оба исследования также показали, что при цетуксимабе не было достоверного уменьшения токсичности. Все эти данные проспективных исследований свидетельствуют в пользу первоочередного применения цисплатина в этой клинической ситуации и оставления цетуксимаба с лучевой терапией в резерве у тех, кому не подходит цисплатин.

АДЪЮВАНТНОЕ ХИМИОЛУЧЕВОЕ ЛЕЧЕНИЕ

В различных клинических ситуациях лучевая терапия — исторически сложившийся стандарт лечения после первичного оперативного вмешательства при раке головы и шеи III и IV стадии. Межгрупповое исследование 0034 (RTOG 8503), в котором пациентов с резектабельным плоскоклеточным раком головы и шеи рандомизировали в группу только послеоперационной лучевой терапии или в группу послеоперационного лечения цисплатином (100 мг/м^2 1 раз в 3 нед.) плюс 5-ФУ (1000 мг/м^2 в сутки в виде непрерывной инфузии в течение 120 ч каждые 3 нед.) с последующей лучевой терапией, не показало достоверных различий в результатах между этими двумя группами. По результатам ретроспективного анализа были выделены подгруппы пациентов с признаками высокого риска после операции, на основе чего было предположено проводить клинические исследования послеоперационного конкурентного химиолучевого лечения у пациентов группы высокого риска.

Башо и соавт. провели рандомизированное исследование, в котором пациенты перенесли первичное хирургическое лечение по поводу рака головы и шеи и имели высокий риск в соответствии с выявленным экстракапсулярным распространением опухоли в удаленных лимфатических узлах (*рис. 20.14*). Всего 83 пациента были рандомизированы в группу только послеоперационной лучевой терапии или послеоперационной лучевой терапии с конкурентным цисплатином (50 мг в/в 1 раз в неделю без перерасчета на площадь поверхности тела). Общая выживаемость и выживаемость без признаков заболевания были достоверно лучше в группе комбинированного лечения, улучшение частоты локорегионарного контроля достигло достоверной значимости в пользу комбинированного лечения.

Режим послеоперационной лучевой терапии был оценен в рандомизированных клинических исследованиях EORTC 22931 и RTOG 95–01 (*рис. 20.15, 20.16*). Оба исследования включали только пациентов с хирургическими показателями высокого риска, хотя исследования несколько отличались по признакам высокого риска, взятым в качестве критериев включения. В исследовании EORTC 22931 высокий риск определяли как положительный или близкий край резекции (≤5 мм), выход метастатической опухоли за пределы капсулы лимфатического узла, вовлечение лимфатических узлов IV или V уровня при первичной локализации в ротовой полости или ротоглотке, периневральный рост и/или сосудистые эмболы. В исследовании RTOG 95–01 высокий риск определяли как положительные края резекции, экстракапсулярное распространение и/или поражение двух лимфатических узлов или более. В обоих исследованиях пациенты были рандомизированы в группы только лучевого

Free and for trial only



Рис. 20.15. Дизайн и результаты исследования Европейской организации по изучению и лечению рака 22931. ПКРГШ — плоскоклеточный рак головы и шеи (*по материалам Bernier J., Domenge C., Ozsahin M. et al. Postoperative irradiation with or without concomitant chemotherapy for locally advanced head and neck cancer. N Engl J Med 2004;350:1945–1952*)



Рис. 20.16. Дизайн и результаты исследования Онкологической группы лучевой терапии 95–01. ПКРГШ — плоскоклеточный рак головы и шеи (*по материалам Cooper J.S., Pajak T.F., Forastiere A.A. et al. Postoperative concurrent radiotherapy and chemotherapy for high-risk squamous-cell carcinoma of the head and neck. N Engl J Med 2004;350: 1937–1944*)

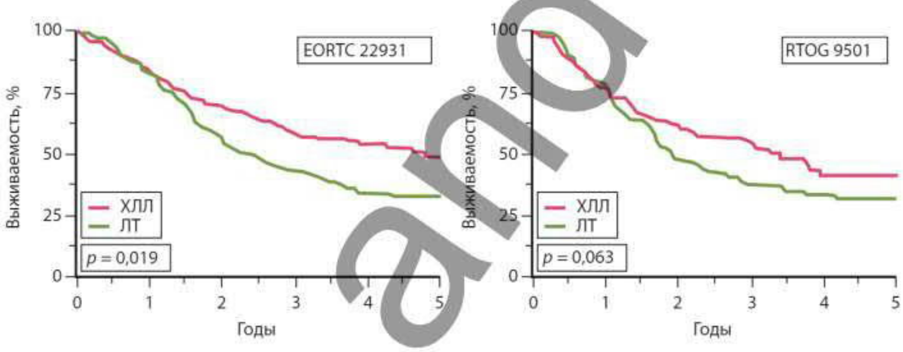


Рис. 20.17. Влияние адъювантного химиолучевого лечения на выживаемость при наличии экстракапсулярного распространения и/или положительного края резекции в исследованиях Европейской организации по изучению и лечению рака и Онкологической группы лучевой терапии. ХЛЛ — химиолучевое лечение; ЛТ — лучевая терапия (*по материалам Bernier J., Cooper J.S., Pajak T.F. et al. Defining risk levels in locally advanced head and neck cancers: a comparative analysis of concurrent postoperative radiation plus chemotherapy trials of EORTC (#22931) and RTOG (#9501). Head Neck 2005;27:843–850*)

лечения и лучевого лечения с конкурентным цисплатином (100 мг/м^2 в дни 1, 22 и 43).

В исследовании EORTC 22931 5-летняя общая выживаемость составила 53% в группе комбинированного лечения и 40% в группе лучевой терапии ($p < 0,05$). Показатели выживаемости без прогрессирования и локорегионарного контроля также были достоверно лучше в группе комбинированного лечения. При медиане наблюдения 45,9 мес. RTOG 95–01 показало достоверное улучшение показателей локорегионарного контроля и выживаемости без признаков заболевания в группе лучевая терапия + цисплатин, но улучшение общей выживаемости в этой группе не достигло статистической значимости.

Бернье и соавт. провели объединенный анализ, чтобы сравнить критерии включения и результаты в этих двух исследованиях. Когда в анализ были включены только пациенты с высоким риском заболевания в соответствии с критериями, используемыми в обоих исследованиях (положительный край резекции и/или экстракапсулярное распространение), достоверное улучшение общей выживаемости наблюдалось в группе пациентов, получавших конкурентный цисплатин с лучевой терапией (*рис. 20.17*). В связи с этим послеоперационная лучевая терапия с конкурентным назначением высокой дозы цисплатина — широко применяемый стандарт лечения пациентов с любым из этих операционных признаков высокого риска.

Free trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

СИСТЕМНОЕ ЛЕЧЕНИЕ РЕЦИДИВНОГО И/ИЛИ МЕТАСТАТИЧЕСКОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ: ХИМИОТЕРАПИЯ, ТАРГЕТНАЯ ТЕРАПИЯ И ИММУНОТЕРАПИЯ

После того как у пациентов с рецидивным и/или метастатическим плоскоклеточным раком головы и шеи будут исчерпаны все возможности хирургического лечения и/или лучевой терапии, вероятность излечения значительно уменьшается, историческая медиана выживаемости при этом составляет менее 1 года. В этой группе для лечения выбрана системная терапия с паллиативной целью. Химиотерапия с применением одного препарата позволяет получить объективный ответ у 10–30% пациентов. В табл. 20.1 перечислены факторы, которые могут влиять на частоту ответа на химиотерапию. К обычно применяемым препаратам в монорежиме в данной ситуации относят цисплатин, таксаны, метотрексат, 5-ФУ и цетуксимаб. В отношении злокачественных опухолей головы и шеи также была показана клиническая эффективность винорелбина, блеомицина, ифосфамида и пеметрекседа. Продолжительность ответа только на химиотерапию обычно измеряется неделями или месяцами, но не годами. В раннем рандомизированном исследовании, проведенном Мортоном, было доказано, что у пациентов с распространенным раком головы и шеи лечение цисплатином продлевает выживаемость примерно на 10 нед. при сравнении с лучшей поддерживающей терапией.

У пациентов с рецидивом заболевания ни один цитотоксический химиопрепарат не показал выраженной эффективности. Хун (Hong) и соавт. сравнивали цисплатин с метотрексатом в плане паллиативного лечения у 44 пациентов с рецидивом рака головы и шеи после хирургического лечения и/или лучевой терапии. Ранее пациенты не получали химиотерапию. Медиана выживаемости составила примерно 6 мес. в обеих группах, хотя, по всей видимости, лечение метотрексатом пациенты переносили несколько лучше. Точно так же в рандомизированном исследовании у 100 пациентов с распространенным неоперабельным раком головы и шеи при сравнении цисплатина и метотрексата Гроуз и соавт. не выявили достоверных различий в выживаемости между двумя группами.

У пациентов с рецидивом рака головы и шеи таксаны в первой линии терапии показали удивительную частоту ответов. Форастьере и соавт. наблюдали 40% ответов у 34 пациентов, получавших паклитаксел, а Dreyfuss и соавт. сообщили о 42% ответов у 31 пациента, получавших доцетаксел. В рандомизированном исследовании II фазы, сравнивавшем доцетаксел с метотрексатом у 57 пациентов с распространенным раком головы и шеи, различий в общей выживаемости между двумя группами не было, хотя частота ответов была достоверно лучше в группе доцетаксела (27% против 15%).

Комбинированные режимы химиотерапии, по-видимому, ассоциированы с повышенной частотой ответов и часто с повышенной токсичностью, но в большинстве случаев не с улучшением выживаемости. В 1985 г. Фогль представил результаты проспективного исследования, в котором 163 пациента были рандомизированы в группу монотерапии метотрексатом или метотрексат + блеомицин + цисплатин. Объективные ответы чаще наблюдали в группе полихимиотерапии, но медиана выживаемости составила 5,6 мес. в каждой группе. Рандомизированное исследование с тремя группами у 249 пациентов с распространенным раком головы и шеи, опубликованное Якобсом и соавт., сравнивало двухкомпонентную химиотерапию цисплатин + 5-ФУ с монотерапией цисплатином и монотерапией 5-ФУ. Частота объективных ответов и гематологической токсичности были наибольшими в группе двухкомпонентного режима, но медиана выживаемости составила приблизительно 5,7 мес. во всех группах. Обобщая эти данные, можно предположить, что полихимиотерапия может быть обоснована у пациентов с хорошим общим состоянием, если считают, что объективный ответ опухоли необходим для паллиативного лечения при распространенном раке головы и шеи.

Ни один режим полихимиотерапии, по-видимому, не превосходит другие относительно улучшения выживаемости у пациентов с распространенным раком головы и шеи. В исследовании Юго-Западной онкологической группы, опубликованном Форастьере, 227 пациентов с распространенным раком головы и шеи были рандомизированы в группы цисплатин + 5-ФУ, карбоплатин + 5-ФУ или группу монотерапии метотрексатом. При сравнении двухкомпонентных режимов схема цисплатин + 5-ФУ имела более высокую частоту ответа по сравнению с карбоплатин + 5-ФУ (32% против 21%, $p = 0{,}05$). Однако медиана выживаемости была сходной во всех трех группах. Гибсон опубликовал результаты рандомизированного исследования, сравнивавшего цисплатин + 5-ФУ (CF) с цисплатином + паклитаксел (CP) у 218 пациентов с распространенным раком головы и шеи. Частота ответа (27% в группе CF и 26% в группе CP) и медиана выживаемости (8,7 мес. в группе CF и 8,1 мес. в группе CP) достоверно не различались.

Цетуксимаб представляет собой первый биологический препарат, который вошел в рутинную клиническую практику в качестве паллиативного лекарственного средства для пациентов с распространенным раком головы и шеи. В исследовании II фазы 103 пациентов с рецидивным и/или метастатическим раком головы и шеи с зарегистрированным прогрессированием заболевания в течение 30 дней после минимум двух и максимум шести курсов химиотерапии на основе платины, опубликованном Вермокеном, частота ответа составила 13%, а медиана времени до прогрессирования — 70 дней. Лечение переносилось в большинстве случаев хорошо, наиболее частым побочным эффектом была сыпь.

Для получения лечебного эффекта у некоторых пациентов с распространенным ПКРГШ цетуксимаб можно также применять в комбинации с другими цитотоксическими химиопрепаратами. В исследовании III фазы, проведенном Burtness при рецидивном или метастатическом заболевании без какой-либо предшествующей паллиативной химиотерапии в анамнезе, 117 пациентов были рандомизированы в группу лечения цисплатин + цетуксимаб и цисплатин + плацебо. Частота объективных ответов была выше в группе цисплатин + цетуксимаб (26% против 10%, $p = 0{,}03$), но достоверных различий в выживаемости между двумя группами не было. Исследователи отметили, что в группе цисплатин + цетуксимаб объективный ответ чаще был у пациентов с кожной токсичностью, хотя число этих пациентов было слишком мало для установления статистически значимой корреляционной связи между дерматологической токсичностью и ответом на лечение.

В исследовании EXTREME 442 пациентов с нелеченным рецидивным или метастатическим раком головы и шеи рандомизировали в группы лечения препаратом на основе платины (цисплатин или карбоплатин) + инфузионный

Free and for trial only

5-ФУ в течение максимум 6 курсов с добавлением цетуксимаба или без него. Пациенты, рандомизированные в экспериментальную группу (с цетуксимабом) с как минимум стабилизацией заболевания, после комбинированного лечения продолжали получать только цетуксимаб. Показатели объективного ответа (20% против 36%, $p < 0,01$), выживаемости без прогрессирования (3,3 мес. против 5,6 мес., $p < 0,01$) и общей выживаемости (7,4 мес. против 10,1 мес., $p = 0,04$) были лучше в экспериментальной группе. Отсутствие перекрестной фазы в дизайне исследования оставляет открытым вопрос о возможном схожем положительном эффекте при лечении цисплатином и 5-ФУ с последующим введением цетуксимаба, или наоборот. Однако потом в исследовании было установлено, что препарат на основе платины/5-ФУ + цетуксимаб следует рассматривать как стандартное паллиативное лечение первой линии у пациентов с распространенным раком головы и шеи.

Одной из наиболее многообещающей областей развития исследования рака головы и шеи служит появление иммунотерапевтических подходов к этому заболеванию с включением в клиническую практику в первую очередь лечебных антител, направленных на иммунные контрольные точки PD-1 (программируемой клеточной гибели 1) Т-лимфоцитов (*рис. 20.18*). Наблюдаемое действие этих лекарственных препаратов стало решающим подтверждением того, что можно фармакологическим путем контролировать иммунную систему для выработки клинически значимых ответов у больных раком головы и шеи. CHECKMATE-141 — рандомизированное клиническое исследование III фазы, сравнивавшее эффективность ниволумаба, моноклонального антитела, направленного против PD-1, с химиопрепаратом по выбору исследователей (метотрексат, доцетаксел или цетуксимаб) у пациентов с прогрессированием или рецидивом опухоли в течение 6 мес. после последнего введения химиопрепарата

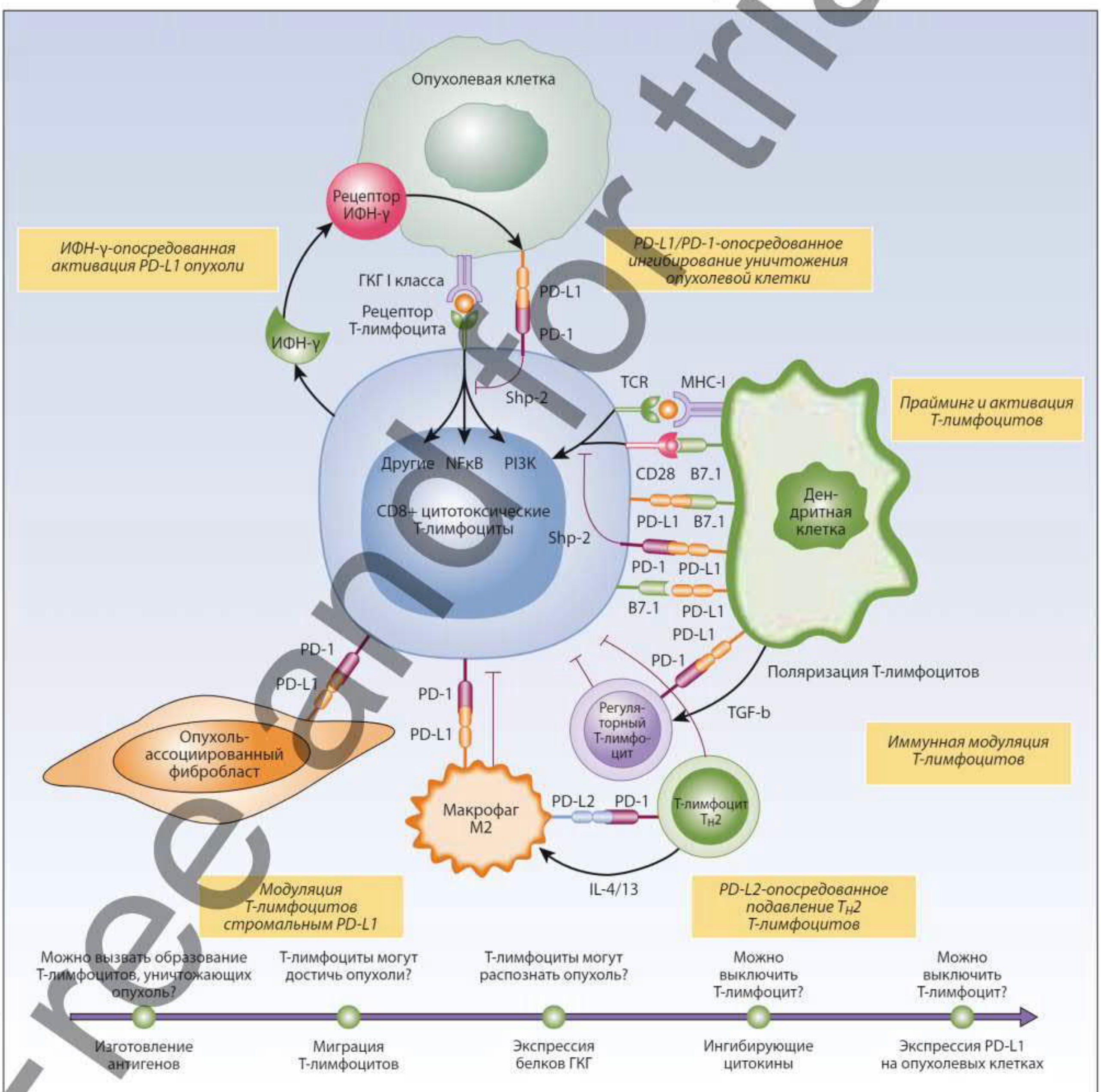


Рис. 20.18. Сигнальный путь PD-1 и PD-L1 в иммунном микроокружении опухоли

Free for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

на основе платины (Ferris et al., 2016). Исследование показало эффективность ниволумаба в отношении выживаемости по сравнению с химиотерапией, при этом медиана общей выживаемости составила 7,5 мес. против 5,1 мес., а 1-летняя общая выживаемость — 36% против 16,6% соответственно. Частота ответа при ниволумабе составила 13,3% по сравнению с 5,8% при химиотерапии. Исследование KEYNOTE-012 — многогрупповое исследование 1b фазы, оценивавшее эффективность другого антитела против PD-1, пембролизумаба, при различных злокачественных опухолях, в том числе рецидивном/метастатическом раке головы и шеи. Из 60 больных раком головы и шеи с экспрессией PD-L1 (лиганд PD-1) пембролизумаб вызвал 18% ответов и обусловил медиану общей выживаемости 13 мес. (в анализе на выборке всех пациентов, начавших получать лечение) (Seiwert et al., 2016). В другой расширенной когорте исследования KEYNOTE-012, включившей 132 пациента с рецидивным/метастатическим раком головы и шеи независимо от статуса PD-L1, частота ответа составила 18%, медиана общей выживаемости — 8 мес. (Chow et al., 2016). В то время как KEYNOTE-012 набирало пациентов, которые ранее получили любое число линий химиотерапии по поводу рецидивного/метастатического рака (включая нелеченых пациентов), исследование KEYNOTE-055 было неконтролируемым исследованием II фазы, оценивавшем эффективность пембролизумаба у пациентов с прогрессированием заболевания в течение 6 мес. лечения препаратами платины или цетуксимабом (Bauml et al., 2017). Согласно опубликованным результатам, частота ответа составила 16% с медианой общей выживаемости 8 мес. Ниволумаб и пембролизумаб были одобрены FDA для лечения пациентов с рецидивным/метастатическим раком головы и шеи при прогрессировании на фоне или после химиотерапии, содержащей препараты платины, установив новый стандарт лечения второй линии. После одобрения пембролизумаба для этих показаний были опубликованы результаты рандомизированного открытого исследования III фазы, сравнивавшего эффективность пембролизумаба с химиотерапией по выбору исследователя (метотрексат, доцетаксел или цетуксимаб) у пациентов с рецидивным/метастатическим раком, рефрактерным к препаратам платины, или при местно-распространенном заболевании с рецидивом или прогрессированием в течение 3–6 мес. лечения препаратом платины в лечебном режиме (KEYNOTE- 040; Cohen et al., 2018). При общей выживаемости в качестве первичной конечной точки пембролизумаб был эффективнее, чем стандартные режимы лечения, однако степень эффективности (отношение риска [ОР] смерти 0,80 [95% ДИ 0,65–0,98; односторонний $p = 0{,}0161$]) не достигла предварительно заданных целевых значений [ОР 0,70 или лучше при одностороннем критерии достоверности 0,025]. Авторы предположили, что 13% пациентов группы стандартного лечения, которые получали иммунотерапию ингибиторами контрольных точек после завершения исследования, могли исказить результаты анализа выживаемости. Вместе с тем большинство соглашаются, что наблюдаемое улучшение выживаемости при пембролизумабе, а также его более безопасный профиль по сравнению со стандартными режимами химиотерапии обосновывают его применение в этой клинической ситуации. Если говорить в более широком смысле, меньшие пределы эффективности ниволумаба или пембролизумаба по сравнению с химиотерапией в сплошных группах больных раком головы и шеи указывают на необходимость поиска биомаркеров, позволяющих определить пациентов, у которых воздействие на сигнальный путь PD-1/PD-L1 будет наиболее эффективным.

ОСТРАЯ ТОКСИЧНОСТЬ И ОТДАЛЕННЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ

Конкурентная химиолучевая терапия с лечебной целью ассоциирована с риском развития тяжелой острой и поздней токсичности. Объединенные результаты четырех проспективных исследований показывают, что частота ранней смерти, связанной с лечением, для стандартной химиотерапии препаратами на основе платины при местно-распространенном плоскоклеточном раке головы и шеи составляет приблизительно 4% (22 смерти, связанных с лечением, у 545 пациентов). Острый мукозит (*рис. 20.19*) в поле облучения может сильно нарушить прием пищи через рот, и установка чрескожной гастростомы во многих случаях становится эффективным методом улучшения питания в этой ситуации. У пациентов в поле облучения наблюдают дерматиты различной степени тяжести (*рис. 20.20*). Эта проблема приобрела большое значение с тех пор, как в 2006 г., цетуксимаб был одобрен



Рис. 20.19. Острый мукозит IV степени у пациента, получающего конкурентную химиолучевую терапию

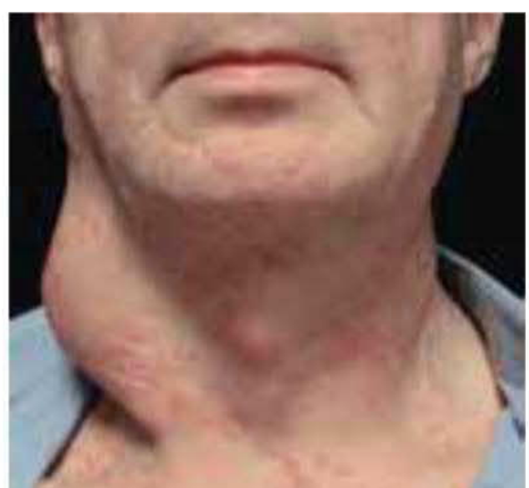


Рис. 20.20. Острая эритема кожи и угреподобная сыпь у пациента, получающего цетуксимаб и лучевую терапию

Free and for trial only

Управлением по контролю качества пищевых продуктов и лекарственных средств для конкурентного приема с лучевой терапией у пациентов с плоскоклеточным раком головы и шеи.

Поздние осложнения химиолучевой терапии могут включать ксеростомию, гипотиреоз, тризм, стриктуру глотки и лучевой некроз кости. Хотя ксеростомия остается частым поздним симптомом после лечения, по-видимому, частота сухости слизистой оболочки полости рта при лучевой терапии с модулированной интенсивностью ниже, чем при стандартной трехмерной лучевой терапии. Относительно гипотиреоза в обзоре данных 118 пациентов, участвовавших в исследованиях последовательной химио- и лучевой терапии I/II фазы при III/IV стадии рака головы и шеи, у 45% пациентов при медиане наблюдения 24 мес. после лучевой терапии было отмечено повышение концентрации тиреотропного гормона. Стриктуры, требующие расширения глотки и пищевода, встречаются приблизительно у 21% пациентов, получающих радикальную лучевую терапию, а в ретроспективных исследованиях первичная локализация опухоли в гортаноглотке или ротоглотке определена как фактор риска развития стриктуры глотки. Фиброз жевательных мышц как последствие химиолучевого лечения может вызвать тризм, хотя ретроспективный характер этих данных ограничивает возможность четко установить факторы риска развития тризма.

У пациентов, получающих комбинированное лечение, точная и комплексная оценка побочных явлений, связанных с лечением, представляет собой сложную задачу. В клинических исследованиях традиционный способ сообщений о токсичности заключается в описании частоты и тяжести кумулятивных побочных реакций во время лечения. Для сообщения о такой токсичности широко применяют общие критерии токсичности, разработанные Национальным онкологическим институтом (National Cancer Institute Common Toxicity Criteria for Adverse Events). Однако известно, что традиционные методы не полностью определяют распространенность и интенсивность ранних и поздних побочных явлений. Относительно этого вопроса для определения частоты и временных характеристик побочных явлений была создана новая система отчета («TAME»). По данным ретроспективного анализа пяти исследований больных раком головы и шеи, выполненного RTOG, новый метод в сравнении с традиционными лучше разграничивал бремя общей токсичности в группах лечения. На *рис. 20.21* показано, что значения T (T = значение относительного риска острой токсичности) были выше, чем значения традиционного определения токсичности («Максимальная степень») в большинстве групп лечения при раке головы и шеи, и что эти различия были более выраженными при высокоинтенсивных методах лечения.

ХИМИОПРОФИЛАКТИКА ПРИ ПЛОСКОКЛЕТОЧНОМ РАКЕ ГОЛОВЫ И ШЕИ

Недавние успехи в понимании молекулярной биологии плоскоклеточного рака головы и шеи основаны на теории «опухолевого поля», предложенной Слотером более полувека назад. Этиологическая связь табака и/или алкоголя — неотъемлемая часть многоэтапной модели канцерогенеза при опухолях головы и шеи. Понятие многоэтапности канцерогенеза вызвало интерес к методам химиопрофилактики для прерывания этого процесса у пациентов с риском рака головы и шеи. Были использованы различные натуральные и синтетические вещества, в большинстве случаев на основании эпидемиологических данных. К наиболее часто изучаемым веществам относится витамин А и его аналоги, особенно природного происхождения (например, полностью транс-ретиноевая кислота) и синтетические ретиноиды (например, 13-цис-ретиноевая кислота). Эти вещества изменяют и регулируют рост, дифференцировку, пролиферацию и апоптоз клеток посредством различных механизмов. Изотретиноин в высоких дозах вызывает обратное развитие лейкоплакии полости рта, но уменьшения риска инвазивного плоскоклеточного рака при его приеме не доказано.

Поскольку у пациентов, получавших лечение по поводу рака головы и шеи, высокий риск развития вторых первичных опухолей, на таких пациентов должна быть направлена работа по максимальной химиопрофилактике. Крупные рандомизированные клинические исследования ретиноидов и витаминов-антиоксидантов, по данным Хури и Баирати, не показали эффективность относительно профилактики вторых первичных опухолей головы и шеи. В исследованиях по химиопрофилактике в предраковых поражениях были описаны другие патологические сигнальные пути. Например, у активных курильщиков в слизистой оболочке полости рта повышена экспрессия циклооксигеназы-2. С улучшением понимания молекулярной биологии предраковых заболеваний головы и шеи в исследованиях по химиопрофилактике появились новые биологические средства. В настоящее время единственным методом

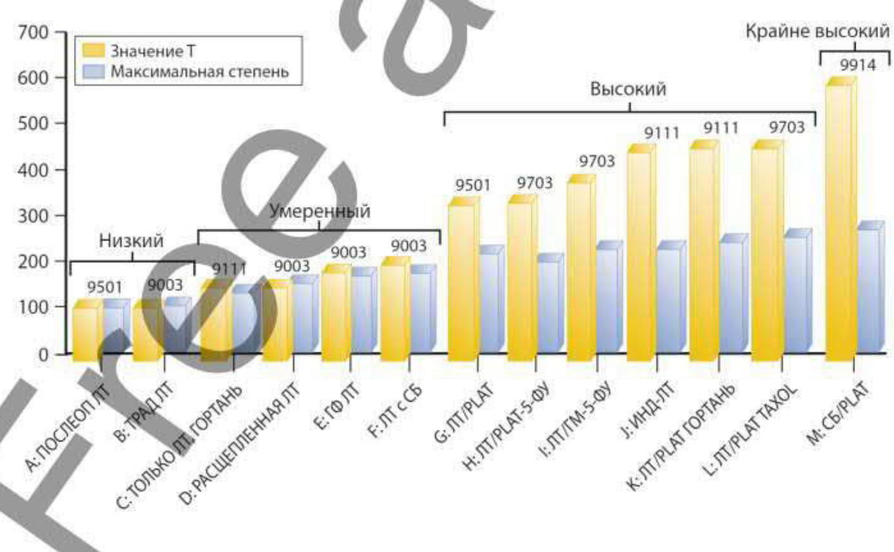


Рис. 20.21. Группы риска, определяемые по виду лечения и беремени острой токсичности: СБ — симультанная буст-терапия; ТРАД — традиционная; 5-ФУ — 5-фторурацил; ГФ — гиперфракционированная; ГМ — гидроксимочевина; ИНД — индукционная химиотерапия; ПОСЛЕОП — послеоперационная; ЛТ — лучевая терапия; PLAT — препараты платины; TAXOL — паклитаксел (*по материалам Trotti A., Pajak T.F., Gwede C.K. et al. TAME: development of a new method for summarising adverse events of cancer treatment by the Radiation Therapy Oncology Group. Lancet Oncol, 2007;8:613–624*)

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

снижения риска второй первичной опухоли у больных раком головы и шеи служит отказ от курения.

ДАЛЬНЕЙШИЕ НАПРАВЛЕНИЯ

Продолжающиеся клинические исследования направлены на изучение комплексного подхода к лечению больных раком головы и шеи. Одним из ключевых вопросов должен стать вопрос о том, как можно эффективнее связать методы лечения с биологической гетерогенностью рака головы и шеи. Например, опухоли, ассоциированные с вирусом папилломы человека (ВПЧ, чаще всего штамм 16), представляют собой клиническую и биологическую структуру, отличающуюся от рака головы и шеи, ассоциированного с табаком и/или алкоголем. Ассоциированный с ВПЧ рак головы и шеи встречается чаще у лиц молодого возраста, для которых не характерен анамнез выраженного употребления табака или алкоголя. По-видимому, прогноз при ассоциированном с ВПЧ раке головы и шеи более благоприятный, чем при заболевании, связанном с приемом табака и алкоголя. Очевидно, что наш подход к ВПЧ-положительным опухолям должен отличаться от такового при ВПЧ-отрицательных поражениях и в этом отношении большую роль будут играть будущие исследования. Независимо от статуса ВПС увеличение рутинного применения геномных технологий для получения персонализированного молекулярного профиля опухоли у каждого пациента также расширяет область исследований, направленных на разработку молекулярных методов для селективного подавления онкогенных мутаций в опухоли (например, мутации, активирующие сигнальный путь PIK3CA, HRAS-мутации, активация циклин-зависимой киназы и т.д.), для индукции регрессии опухоли.

Теперь на основании многообещающих успехов иммунотерапии рака головы и шеи проводят интенсивные исследования. Современные направления включают исследование того, как препараты, направленные на PD-1/PD-L1, можно объединять с другими клиническими методами лечения, например радикальной химиолучевой терапией и лечением рецидивного/метастатического поражения первой линии. Исследуют также новые комбинации с другими иммунопрепаратами, химиотерапией и лучевой терапией. Вместе с этими исследованиями проводятся работы по изучению клеточных, молекулярных и клинических маркеров для лучшего определения групп пациентов, которые получат пользу от этих методов.

В рамках последних многообещающих успехов в лечении рака головы и шеи наиболее обнадеживающим служит признание, что разработка биологических методов лечения может быть выполнена оптимальным образом, если она основана на комплексном понимании биологии заболевания и того, как новые лечебные методы воздействуют на эти системы. Большой шаг вперед был сделан в этом направлении, и непрерывное следование этому принципу вселяет оптимизм в отношении разработки новых эффективных методов лечения больных раком головы и шеи.

СИСТЕМНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПРИ РЕЦИДИВНОМ/МЕТАСТАТИЧЕСКОМ ФОЛЛИКУЛЯРНОМ РАКЕ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ, РЕФРАКТЕРНОМ К РАДИОЙОДТЕРАПИИ

К дифференцированному раку щитовидной железы (ДРЩЖ) фолликулярной природы относятся папиллярный рак щитовидной железы и фолликулярный рак щитовидной железы. Низкодифференцированный рак щитовидной железы представляет собой более агрессивный, менее дифференцированный подтип ДРЩЖ. В то время как локализованное заболевание можно вылечить с помощью операции с радиойодтерапией или без, рецидивный/метастатический рак щитовидной железы во многих случаях неизлечим и при нем можно проводить хирургическое лечение, лучевую терапию, радиойодтерапию и/или системное лечение. Системное лечение служит важным методом у пациентов, у которых опухоль больше не чувствительна к радиоактивному йоду, что известно как *радиойод-рефрактерное заболевание*. У этих пациентов лекарственное лечение назначают с паллиативной целью, и его держат в резерве для пациентов с симптомами и/или прогрессирующим заболеванием. Несколько десятилетий назад единственным препаратом для лечения радиойод-рефрактерного рака щитовидной железы, одобренным FDA, был доксорубицин. Однако недавние открытия в биологии заболевания и разработка молекулярных таргетных препаратов привела к экспоненциальному росту клинических исследований, направленных на обнаружение новых эффективных методов лечения этих пациентов.

Благодаря такой исследовательской деятельности было проведено два первых рандомизированных клинических исследования III фазы по радиойод-рефрактерному, прогрессирующему, рецидивному/метастатическому раку щитовидной железы. В исследованиях DECISION и SELECT оценивали эффективность мультикиназных ингибиторов тирозинкиназ (ИТК) сорафениба и ленватиниба соответственно по сравнению с плацебо. В обоих исследованиях была достигнута конечная точка выживаемости без прогрессирования (ВБП), благодаря чему каждый из этих препаратов был одобрен FDA для прогрессирующего, рецидивного/метастатического радиойод-рефрактерного рака щитовидной железы. Несмотря на то что необходимо с осторожностью сравнивать результаты разных исследований, клинические исходы при ленватинибе по сравнению с плацебо (ВБП: 18,3 мес. против 3,6 мес.; частота ответа: 64,8% против 1,5%) были значительно лучше тех, что наблюдали в исследовании DECISION с сорафенибом (ВБП: 10,8 мес. против 5,8 мес.; частота ответа: 12,2% против 0,5%). Помимо того что каждый препарат блокирует рецепторы фактора роста эндотелия сосудов (vascular endothelial growth factor receptor (VEGFR)), эти мультикиназные ИТК ингибируют различные киназы, при этом ключевая киназа или комбинация киназ, которые должны быть ингибированы для получения эффекта, не определены.

Одним из наиболее важных открытий в биологии стало выявление мутации BRAF V600E как наиболее частой мутации гена при папиллярном раке щитовидной железы (~45%). Выявление мутаций BRAF может привести к значимым лечебным последствиям, поскольку это может быть мишенью для новых лекарственных препаратов. В исследовании II фазы ингибитора BRAF вемурафениба при радиойод-рефрактрном раке щитовидной железы с мутацией BRAF у пациентов, не принимавших ИТК, частота ответа составила 38,5%, медиана ВБП 18,2 мес., а у пациентов, ранее леченных с помощью ИТК, частота ответа составила 27,3%, медиана ВБП — 8,9 мес. (Brose et al., 2016). Это исследование клинически обосновало предположение о том, что мутация BRAF может быть эффективной мишенью для лечения. Будущие и продолжающиеся исследования направлены на разработку рациональных

Free and for trial only

лечебных комбинаций с ингибиторами BRAF, включая применение этих препаратов для «редифференцировки» опухолей щитовидной железы с целью повышения активности в отношении радиоактивного йода. В настоящее время также активно изучают эффективность молекулярных таргетных препаратов в отношении других возможных онкогенных факторов, выявленных в недавних геномных исследованиях (например, мутации *RAS*, *PIK3CA*, *PTEN*, перестройки *RET* и *NTRK* и т.д.). Благодаря этому фокус смещается в сторону персонализированной противоопухолевой терапии, привязанной к специфической биологии опухоли каждого пациента.

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

Рекомендуемая литература

Глава 3. Волосистая часть головы и кожа

Ahmed MM, Moore BA, Schmalbach CE. Utility of head and neck cutaneous squamous cell carcinoma sentinel node biopsy: a systematic review. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2014;150:180–187.

Bailin PL, Levin HL, Wood BG, et al. Cutaneous carcinoma of the auricular and periauricular region. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1980;106:692–696.

Baker SR, Swanson NA. Regional and distant skin flaps in nasal reconstruction. *Facial Plast Surg.* 1984a;2:33–44.

Baker SR, Swanson NA, Grekin R. Mohs surgical treatment and reconstruction of cutaneous malignancies of the nose. *Facial Plast Surg.* 1987;5:29–47.

Balch CM. The John Wayne clinical research lecture. Surgical management of melanoma: results of prospective randomized trials. *Ann Surg Oncol.* 1998;5:301–309.

Balch CM, Soong SJ, Bartolucci AA, et al. Efficacy of an elective regional lymph node dissection of 1 to 4 mm thick melanomas for patients 60 years of age and younger. *Ann Surg.* 1996;224:255–263.

Balch CM, Soong S, Ross MI, et al. Long-term results of a multi-institutional randomized trial comparing prognostic factors and surgical results for intermediate thickness melanomas (1.0 to 4.0 mm). Intergroup melanoma surgical trial. *Ann Surg Oncol.* 2000;7:87–97.

Balch CM, Soong SJ, Gershenwald JE, et al. Prognostic factors analysis of 17,600 melanoma patients: validation of the American joint committee on cancer melanoma staging system. *J Clin Oncol.* 2001;19:3622–3634.

Balch CM, Soong SJ, Smith T, et al. Long-term results of a prospective surgical trial comparing 2 cm vs. 4 cm excision margins for 740 patients with 1–4 mm melanomas. *Ann Surg Oncol.* 2001;8:101–108.

Balch CM, Urist MM, Karakousis CP, et al. Efficacy of 2-cm surgical margins for intermediate-thickness melanomas (1 to 4 mm). Results of a multiinstitutional randomized surgical trial. *Ann Surg.* 1993;218:262–267.

Batsakis JG. Parotid gland and its lymph nodes as metastatic sites. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1983;92:209–210.

Blythe J, Macpherson D, Reuther WJ, et al. Management of early stage cutaneous Merkel cell carcinoma of the head and neck. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2014;52:806–809.

Bozan A, Gode S, Kaya I, et al. Long-term follow-up of positive surgical margins in basal cell carcinoma of the face. *Dermatol Surg.* 2015;41:761–767.

Breslow A. Thickness, cross-section areas and depth of invasion in the prognosis of cutaneous melanoma. *Ann Surg.* 1970;172:902–908.

Burget GC, Menick FJ. The subunit principle in nasal reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 1985;76:239–247.

Burget GC, Menick FJ. Nasal support and lining: the marriage of beauty and blood supply. *Plast Reconstr Surg.* 1989;84:189–203.

Caldwell CB, Spiro RH. The role of parotidectomy in the treatment of cutaneous head and neck melanoma. *Am J Surg.* 1988;156:318–322.

Cappello ZJ, Augenstein AC, Potts KL, et al. Sentinel lymph node status is the most important prognostic factor in patients with melanoma of the scalp. *Laryngoscope.* 2013;123:1411–1415.

Connolly KL, Nehal KS, Disa JJ. Evidence-based medicine: cutaneous facial malignancies: nonmelanoma skin cancer. *Plast Reconstr Surg.* 2017;139:181E–190E.

Dawe N, Sainsbury D, Veeramani S, et al. Merkel cell carcinoma of the head and neck challenges in implementing best practice. *Ann Plast Surg.* 2015;74:737–742.

de Fontaine S, Klassen M, Soutar DS. Refinements in the axial frontonasal flap. *Br J Plast Surg.* 1993;45:371–374.

de Rosa N, Lyman GH, Silbermins D, et al. Sentinel node biopsy for head and neck melanoma: a systematic review. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2011;145:375–382.

Dyalram D, Caldroney S, Heath J. Margin analysis cutaneous malignancy of the head and neck. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2017;29: 341–353.

Elliott RA. Rotation flaps of the nose. *Plast Reconstr Surg.* 1969;44:147–154.

Erman AB, Collar RM, Griffith KA, et al. Sentinel lymph node biopsy is accurate and prognostic in head and neck melanoma. *Cancer.* 2012;118:1040–1047.

Faries MB, Thompson JF, Cochran AJ, et al. Completion dissection or observation for Sentinel-node metastasis in melanoma. *N Engl J Med.* 2017;376:2211–2222.

Stadelmann WK, McMasters K, Digenis AG, Reintgen DS. Cutaneous melanoma of the head and neck: advances in evaluation and treatment. *Plast Reconst Surg.* 2000;105:2105–2126.

Tardy M, Tenta L, Azem K. The bilobed flap in nasal repair. *Arch Otolaryngol.* 1972;95:1–5.

Taylor GA, Barisoni D. Ten years' experience in the surgical treatment of basal cell carcinoma. A study of factors associated with recurrence. *Br J Surg.* 1973;60:522–525.

Urist MM, Balch CM, Soong SJ, et al. Head and neck melanoma in 534 clinical stage I patients: a prognostic factor analysis and results of surgical treatment. *Ann Surg.* 1984;200:769–775.

Wanebo HJ, Cooper PH, Young DV, et al. Prognostic factors in head and neck melanoma. *Cancer.* 1988;62:831–837.

Weerda H. Reconstructive surgery of the auricle. *Facial Plast Surg.* 1988;5(5):399–410.

Zhang GY, Yan GH, Chen YT, et al. Experiences in surgical treatment of carcinoma of the scalp. *Plast Reconstr Surg.* 1979;64:622–625.

Глава 4. Веки и глазница

Allen RC. Surgical management of periocular cancers: high- and Low-risk features drive treatment. *Curr Oncol Rep.* 2017;19.

Anderson RL. Medial canthal tendon branches out. *Arch Ophthalmol.* 1977;95:2051–2052.

Anderson RL, Ceilley RI. A multispecialty approach to the excision and reconstruction of eyelid tumors. *Ophthalmology.* 1978;85:1150–1163.

Anderson RL, Edwards JJ. Reconstruction by myocutaneous eyelid flaps. *Arch Ophthalmol.* 1979;97:2358–2362.

Anderson RL, Gordy DD. The tarsal strip procedure. *Arch Ophthalmol.* 1979;97:2192–2196.

Anderson RL, Weinstein GS. Full-thickness bipedicle flap for total lower eyelid reconstruction. *Arch Ophthalmol.* 1987;105:570–576.

Bewley AF, Farwell DG. Management of orbital tumours. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2015;23:309–315.

Blair VP. Repairs and adjustments of the eyelids. *JAMA.* 1932;99:2171.

Brusati R, Goisis M, Biglioli F, et al. Surgical approaches to cavernous haemangiomas of the orbit. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2007;45:457–462.

Bullock JD, Koss N, Flagg SV. Rhomboid flap in ophthalmic plastic surgery. *Arch Ophthalmol.* 1973;90:203–205.

Callahan MA, Callahan A. *Ophthalmic plastic and orbital surgery.* Birmingham: Aesculapius; 1979.

Char DH. Clinical ocular oncology. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1997.

Cook BE, Bartley GB. Treatment options and future prospects for the management of eyelid malignancies—an evidence-based update. *Ophthalmology.* 2001;108:2088–2098.

Cutler NL, Beard C. A method for partial and total upper lid reconstruction. *Am J Ophthalmol.* 1995;39:1.

Ellis E 3rd. Surgical approaches to the orbit in primary and secondary reconstruction. *Facial Plast Surg.* 2014;30:537–544.

Ford J, Thakar S, Thuro B, Esmaeli B. Prognostic value of the staging system for eyelid tumors in the 7th edition of the American joint committee on cancer staging manual. *Ophthal Plast Reconstr Surg.* 2017;33:317–324.

Harvey DT, Taylor RS, Itani KM, Loewinger RJ. Mohs micrographic surgery of the eyelid: an overview of anatomy, pathophysiology, and reconstruction options. *Dermatol Surg.* 2013;39:673–697.

Herbert HM, Sun MT, Selva D, et al. Merkel cell carcinoma of the eyelid management and prognosis. *JAMA Ophthalmol.* 2014;132:197–204.

Hughes WL. Reconstructive surgery of the eyelids. 2nd ed. St Louis: Mosby; 1954.

Iglesias ME, Santesteban R, Larumbe A. Oncologic surgery of the eyelid and orbital region. *Actas Dermosifiliogr.* 2015;106:365–375.

Karabekmez FE, Selimoglu MN, Duymaz A, et al. Management of neglected periorbital squamous cell carcinoma requiring orbital exenteration. *J Craniofac Surg.* 2014;25:729–734.

Maalouf TJ, Dolivet G, Angioi KS, et al. Sentinel lymph node biopsy in patients with conjunctival and eyelid cancers: experience in 17 patients. *Ophthal Plast Reconstr Surg.* 2012;28:30–34.

Monks GH. The restoration of a lower eyelid by a new method. *Boston Med Surg J.* 1893;189:385.

Mustardé JC. Repair and reconstruction in the orbital region. New York: Churchill Livingstone; 1971.

Mustardé JC. Reconstruction of eyelids. *Ann Plast Surg.* 1983;11(2):149–170.

Nesi FA, Levine MR, Lisman RD, eds. Smith's ophthalmic plastic and reconstructive surgery. St Louis: Mosby-Year Book Inc; 1998.

Free and for trial only

Pasyk KA, Dingman RO, Argenta LC, Sandall GS. The management of hemangiomas of the eyelid and orbit. *Head Neck Surg*. 1984;6:851– 857.
Patel BCK, Flaharty PM, Anderson RL. Reconstruction of the eyelids. In: Baker SR, Swanson NA, eds. *Local flaps in facial reconstruction*. St Louis: Mosby; 1995:275–303.
Patrinely JR, Marines HM, Anderson RL. Skin flaps in periorbital reconstruction. *Surv Ophthalmol*. 1987;31:249–261.
Resti AG, Sacconi R, Baccelli N, Bandello F. Outcome of 110 basal cell carcinomas of the eyelid treated with frozen section-controlled excision: mean follow-up over 5 years. *Eur J Ophthalmol*. 2014;24:476–482.
Sines DT, Polomsky M, Dutton JJ. Predicting the surgical margin of resection in periocular cutaneous neoplasms and the significance of reconstruction following Mohs micrographic surgery. *Ophthal Plast Reconstr Surg*. 2016;32:284–291.
Slutsky JB, Jones EC. Periocular cutaneous malignancies: a review of the literature. *Dermatol Surg*. 2012;38:552–569.
Smith B, Obear MF. Bridge flap technique for reconstruction of larger upper lid defects. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol*. 1957;71:897–901.
Stephenson CM, Brown BZ. The use of tarsus as a free autogenous graft in eyelid surgery. *Ophthal Plast Reconstr Surg*. 1985;1:43–50.
Tan E, Lin F, Sheck L, et al. A practical decision-tree model to predict complexity of reconstructive surgery after periocular basal cell carcinoma excision. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2017;31:717–723.
Toniato G, Skrap M. Orbital lesions: surgical management within a multidisciplinary treatment. *J Neurosurg Sci*. 2009;53:77–91.
VanDerMeulen JC. The use of mucosa-like flaps in eyelid reconstruction: a new approach. *Plast Reconstr Surg*. 1982;70:139–146.
Weizman N, Horowitz G, Gil Z, Fliss DM. Surgical management of tumors involving the orbit. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2013;139:841–846.
Wojcicki P, Zachara M. Surgical treatment of eyelid tumors. *J Craniofac Surg*. 2010;21:520–525.
Yan J, Wu Z. Cavernous hemangioma of the orbit: analysis of 214 cases. *Orbit*. 2004;23:33–40.
Yordanov YP, Shef A. Lower eyelid reconstruction after ablation of skin malignancies: how far can we get in a single-stage procedure? *J Craniofac Surg*. 2017;28:e477–e479.

Глава 5. Полость носа и придаточные пазухи

Antognoni P, Turri-Zanoni M, Gottardo S, et al. Endoscopic resection followed by adjuvant radiotherapy for sinonasal intestinal-type adenocarcinoma: retrospective analysis of 30 consecutive patients. *Head Neck*. 2015;37:677–684.
Bhayani MK, Yilmaz T, Sweeney A, et al. Sinonasal adenocarcinoma: a 16-year experience at a single institution. *Head Neck*. 2014;36:1490–1496.
Boghani Z, Husain Q, Kanumuri VV, et al. Juvenile nasopharyngeal angiofibroma: a systematic review and comparison of endoscopic, endoscopicassisted, and open resection in 1047 cases. *Laryngoscope*. 2013;123:859–869.
Bremer JW, Neel HB 3rd, DeSanto LW, Jones GC. Angiofibroma: treatment trends in 150 patients during 40 years. *Laryngoscope*. 1986;96:1321–1329.
Bridger GP, Mendelsohn MS, Baldwin M, et al. Paranasal sinus cancer. *Aust N Z J Surg*. 1991;61:290–294.
Cheeseman AD, Lund VJ. Craniofacial resection for tumors of the nasal cavity and paranasal sinuses. *Head Neck Surg*. 1986;8:429–435.
Cocke EW Jr. Transpalatine surgical approach to the nasopharynx and the posterior nasal cavity. *Am J Surg*. 1964;108:517–525.
Cordeiro PG, Santamaria E. A classification system and algorithm for reconstruction of maxillectomy and midfacial defects. *Plast Reconstr Surg*. 2000;105:2331–2346.
Cordeiro PG, Santamaria E, Kraus DH, et al. Reconstruction of total maxillectomy defects with preservation of the orbital contents. *Plast Reconstr Surg*. 1998;102:1874–1884.
Danesi G, Panizza B, Mazzoni A, Calabrese V. Anterior approaches in juvenile nasopharyngeal angiofibromas with intracranial extension. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2000;122:277–283.
Dulguerov P, Jacobsen MS, Allal AS, et al. Nasal and paranasal sinus carcinoma: are we making progress? A series of 220 patients and a systematic review. *Cancer*. 2001;92:3012–3029.
Edge SBBD, Compton CC. Cutaneous squamous cell carcinoma and other cutaneous carcinomas. In: Fritz AGGF, Trotti A, eds. *AJCC cancer staging manual*. 7th ed. New York, NY: Springer Verlag; 2010:301–314.
Ellington CL, Goodman M, Kono SA, et al. Adenoid cystic carcinoma of the head and neck. *Cancer*. 2012;118:4444–4451.
Gadeberg CC, Hjelm-Hansen M, Sogaard H, et al. Malignant tumors of the paranasal sinuses and nasal cavity: a series of 180 patients. *Acta Radiol Oncol*. 1984;23:181–187.
Hadad G, Bassagasteguy L, Carrau RL, et al. A novel reconstructive technique after endoscopic expanded endonasal approaches: vascular pedicle nasoseptal flap. *Laryngoscope*. 2006;116:1882–1886.
Hanna E, DeMonte F, Ibrahim S, et al. Endoscopic resection of sinonasal cancers with and without craniotomy oncologic results. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2009;135:1219–1224.
Harrison DFN. Surgical anatomy of maxillary and ethmoidal sinuses. A reappraisal. *Laryngoscope*. 1971;81:1658–1661.
Howard DJ, Lund VJ, Wei WI. Craniofacial resection for tumors of the nasal cavity and paranasal sinuses: a 25-year experience. *Head Neck*. 2006;28:867–873.
Iyer NG, Tan DS, Tan VK, et al. Randomized trial comparing surgery and adjuvant radiotherapy versus concurrent chemoradiotherapy in patients with advanced, nonmetastatic squamous cell carcinoma of the head and neck: 10-year update and subset analysis. *Cancer*. 2015;121:1599–1607.
Jones GC, DeSanto LW, Bremer JW, Neel HB 3rd. Juvenile angiofibromas. Behavior and treatment of extensive and residual tumors. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1986;112:1191–1193.
Karligkiotis A, Lepera D, Volpi L, et al. Survival outcomes after endoscopic resection for sinonasal squamous cell carcinoma arising on inverted papilloma. *Head Neck*. 2016;38:1604–1614.
Ketcham AS, Van Buren JM. Tumors of the paranasal sinuses: a therapeutic challenge. *Am J Surg*. 1985;150:406–413.
Kim DY, Hong SL, Lee CH, et al. Inverted papilloma of the nasal cavity and paranasal sinuses: a Korean multicenter study. *Laryngoscope*. 2012;122:487–494.
Kim JS, Kwon SH. Recurrence of sinonasal inverted papilloma following surgical approach: a meta-analysis. *Laryngoscope*. 2017;127:52–58.
Knegt PP, DeJong PC, Van Andel JG, et al. Carcinoma of the paranasal sinuses. Results of a prospective pilot study. *Cancer*. 1985;56:57–62.
Kornblith AB, Zlotolow IM, Gooen J, et al. Quality of life of maxillectomy patients using an obturator prosthesis. *Head Neck*. 1996;18:323–334.
Krekorian EA, Kato RH. Surgical management of nasopharyngeal angiofibroma with intracranial extension. *Laryngoscope*. 1977;87:154–164.
Lavertu P, Roberts JK, Kraus DH, et al. Squamous cell carcinoma of the paranasal sinuses: the Cleveland clinic experience 1977–1986. *Laryngoscope*. 1989;99:1130–1136.
Leong SC. A systematic review of surgical outcomes for advanced juvenile nasopharyngeal angiofibroma with intracranial involvement. *Laryngoscope*. 2013;123:1125–1131.
Lewis JS. Sarcoma of the nasal cavity and paranasal sinuses. *Ann Otol*. 1969;78:778–785.
Lewis JS, Castro EB. Cancer of the nasal cavity and paranasal sinuses. *J Laryngol Otol*. 1972;86:255–262.
Lisan Q, Moya-Plana A, Bonfils P. Association of Krouse classification for sinonasal inverted papilloma with recurrence: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2017;143:1104–1110.
Lloyd G, Howard D, Phelps P, Cheesman A. Juvenile angiofibroma: the lessons of 20 years of modern imaging. *J Laryngol Otol*. 1999;113:127–134.
Lombardi D, Tomenzoli D, Butta L, et al. Limitations and complications of endoscopic surgery for treatment for sinonasal inverted papilloma: a reassessment after 212 cases. *Head Neck*. 2011;33:1154–1161.
Lund VJ, Chisholm EJ, Takes RP, et al. Evidence for treatment strategies in sinonasal adenocarcinoma. *Head Neck*. 2012;34:1168–1178.
Lund VJ, Wei WI. Endoscopic surgery for malignant sinonasal tumours: an eighteen year experience. *Rhinology*. 2015;53:204–211.
Meccariello G, Deganello A, Choussy O, et al. Endoscopic nasal versus open approach for the management of sinonasal adenocarcinoma: a pooled-analysis of 1826 patients. *Head Neck*. 2016;38:E2267–E2274.
Mertz JS, Pearson BW, Kern EB. Lateral rhinotomy: indications, technique and review of 226 patients. *Arch Otolaryngol*. 1983;109:235–239.
Michel J, Radulesco T, Penicaud M, et al. Sinonasal adenocarcinoma: clinical outcomes and predictive factors. Int J Oral Maxillofac Surg. 2017;46:422–427.
Miller SJ, Alam M, Andersen J, et al. Basal cell and squamous cell skin cancers. *J Natl Compr Canc Netw*. 2010;8(8):836–864.
Morand GB, Anderegg N, Vital D, et al. Outcome by treatment modality in sinonasal undifferentiated carcinoma (SNUC): a case-series, systematic review and meta-analysis. *Oral Oncol*. 2017;75:28–34.
Ohngren LG. Malignant tumors of the maxillo-ethmoidal region. *Acta Otolaryngol Suppl*. 1933;19:101–106.
Overdevest JB, Amans MR, Zaki P, et al. Patterns of vascularization and surgical morbidity in juvenile nasopharyngeal angiofibroma: a case series, systematic review, and meta-analysis. *Head Neck*. 2017;40:428–443.
Patel SG, Prasad ML, Escrig M, et al. Primary mucosal malignant melanoma of the head and neck. *Head Neck*. 2002;24:247–257.
Pearson BW. The surgical anatomy of maxillectomy. *Surg Clin North Am*. 1977;57:701–721.
Rawal RB, Farzal Z, Federspiel JJ, et al. Endoscopic resection of sinonasal malignancy: a systematic review and meta-analysis. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2016;155:376–386.
Resto VA, Chan AW, Deschler DG, Lin DT. Extent of surgery in the management of locally advanced sinonasal malignancies. *Head Neck*. 2008;30:222–229.
Ruiz Salas V, Alegre M, Garcés JR, Puig L. Locally advanced and metastatic basal cell carcinoma: molecular pathways, treatment options and new targeted therapies. *Expert Rev Anticancer Ther*. 2014;14:741–749.
Sakai S, Hohki A, Fuchihata H, et al. Multidisciplinary treatment of maxillary sinus carcinoma. *Cancer*. 1983;52:1360–1364.
Sato Y, Morita M, Takahashi H, et al. Combined surgery, radiotherapy and regional chemotherapy in carcinoma of the paranasal sinuses. Cancer. 1970;25:571–579.
Sessions RB, Bryan RN, Naclerior RM, et al. Radiographic staging of juvenile angiofibroma. *Head Neck Surg*. 1981;3:279–283.
Sessions RB, Humphreys DH. Technical modifications of the medial maxillectomy. *Arch Otolaryngol*. 1983;109:575–577.
Shah JP, Huvos AG, Strong EW. Mucosal melanomas of the head and neck. *Am J Surg*. 1977;134:531–535.

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

Shah JP, Shaha AR. Maxillectomy—medial and total. In: Nussbaum M, ed. *Modern techniques in surgery*. New York: Futura Publishing; 1988:22.1–22.31.
Sisson GA Sr, Toriumi DM, Atiya AR. Paranasal sinus malignancy. a comprehensive update. *Laryngoscope*. 1989;99:143–150.
Soler ZM, Smith TL. Endoscopic versus open craniofacial resection of esthesioneuroblastoma: what is the evidence? *Laryngoscope*. 2012;122:244–245.
Spiro JD, Soo KC, Spiro RH. Nonsquamous cell malignant neoplasms of the nasal cavities and paranasal sinuses. *Head Neck*. 1995;17:114–118.
Spiro JD, Soo KC, Spiro RH. Squamous carcinoma of the nasal cavity and paranasal sinuses. *Am J Surg*. 1989;158:328–332.
Spiro RH, Strong EW, Shah JP. Maxillectomy and its classification. *Head Neck*. 1997;19:309–314.
Stern SJ, Goepfert H, Clayman G, et al. Squamous cell carcinoma of the maxillary sinus. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1993;119:964–969.
Tiwari RM, Gerritsen GJ, Balm AJM, et al. Critical evaluation of the role of CT scanning in ethmoidal cancer. *J Laryngol Otol*. 1986;100:421–428.
Tiwari R, van der Wal J, van der Waal I, Snow G. Studies of the anatomy and pathology of the orbit in carcinoma of the maxillary sinus and their impact on preservation of the eye in maxillectomy. *Head Neck*. 1998;20:193–196.
van der Laan TP, Iepsma R, Witjes MJ, et al. Meta-analysis of 701 published cases of sinonasal neuroendocrine carcinoma: the importance of differentiation grade in determining treatment strategy. *Oral Oncol*. 2016;63:1–9.
Vergez S, du Mayne MD, Coste A, et al. Multicenter study to assess endoscopic resection of 159 sinonasal adenocarcinomas. *Ann Surg Oncol*. 2014;21:1384–1390.
Waldron JN, O'Sullivan B, Gullane P, et al. Carcinoma of the maxillary antrum: a retrospective analysis of 110 cases. *Radiother Oncol*. 2000;57:167–173.
Walgama E, Ahn C, Batra PS. Surgical management of frontal sinus inverted papilloma: a systematic review. *Laryngoscope*. 2012;122:1205–1209.
Wassef C, Rao BK. Uses of non-invasive imaging in the diagnosis of skin cancer: an overview of the currently available modalities. *Int J Dermatol*. 2013;52:1481–1489.
Weber RK. Comprehensive review on endonasal endoscopic sinus surgery. *Laryngorhinootologie*. 2015;94:S64–S142.
Weymuller EA, Reardon EJ, Nash D. A comparison of treatment modalities in carcinoma of the maxillary antrum. *Arch Otolaryngol*. 1980;106:625–629.
Witt TR, Shah JP. Juvenile nasopharyngeal angiofibroma: a 30 year clinical review. *Am J Surg*. 1983;146:483–487.

Глава 6. **Основание черепа**

Abergel A, Cavel O, Margalit N, et al. Comparison of quality of life after transnasal endoscopic vs open skull base tumor resection. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2012;138:142–147.
Andersen PE, Kraus DH, Arbit E, Shah JP. Management of the orbit during anterior fossa craniofacial resection. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1996;122:1305–1307.
Batra PS, Luong A, Kanowitz SJ, et al. Outcomes of minimally invasive endoscopic resection of anterior skull base neoplasms. *Laryngoscope*. 2010;120:9–16.
Bilsky MH, Kraus DH, Strong EW, et al. Extended anterior craniofacial resection for intracranial extension of malignant tumors. *Am J Surg*. 1997;174:565–568.
Boyle JO, Shah KC, Shah JP. Craniofacial resection for malignant neoplasms of the skull base: an overview. *J Surg Oncol*. 1998;69:275–284.
Briner HR, Linder TE, Pauw B, Fisch U. Long-term results of surgery for temporal bone paragangliomas. *Laryngoscope*. 1999;109:577–583.
Byers R, Kesler K, Redmon B, et al. Squamous carcinoma of the external ear. *Am J Surg*. 1983;146:447–450.
Castelnuovo P, Lepera D, Turri-Zanoni M, et al. Quality of life following endoscopic endonasal resection of anterior skull base cancers. *J Neurosurg*. 2013;119:1401–1409.
Cheesman AD, Lund VJ, Howard DJ. Craniofacial resection for tumors of the nasal cavity and paranasal sinuses. *Head Neck Surg*. 1984;8:429–435.
Chiu ES, Kraus D, Bui DT, et al. Anterior and middle cranial fossa skull base reconstruction using microvascular free tissue techniques—surgical complications and functional outcomes. *Ann Plast Surg*. 2008;60:514–520.
Dave SP, Bared A, Casiano RR. Surgical outcomes and safety of transnasal endoscopic resection for anterior skull tumors. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2007;136:920–927.
de Almeida JR, Su SY, Koutourousiou M, et al. Endonasal endoscopic surgery for squamous cell carcinoma of the sinonasal cavities and skull base: oncologic outcomes based on treatment strategy and tumor etiology. *Head Neck*. 2015;37:1163–1169.
Devaiah AK, Andreoli MT. Treatment of esthesioneuroblastoma: a 16-year meta-analysis of 361 patients. *Laryngoscope*. 2009;119:1412–1416.
Dias FL, Sa GM, Kligerman J, et al. Prognostic factors and outcome in craniofacial surgery for malignant cutaneous tumors involving the anterior skull base. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1997;123:738–742.
Dixon BJ, Daly MJ, Chan H, et al. Augmented real-time navigation with critical structure proximity alerts for endoscopic skull base surgery. *Laryngoscope*. 2014;124:853–859.
Eloy JA, Vivero RJ, Hoang K, et al. Comparison of transnasal endoscopic and open craniofacial resection for malignant tumors of the anterior skull base. *Laryngoscope*. 2009;119:834–840.
Farrior JB. Infratemporal approach to skull base for glomus tumors: anatomic considerations. *Ann Otol*. 1984;93:616–622.
Feiz-Erfan I, Han PP, Spetzler RF, et al. The radical transbasal approach for resection of anterior and midline skull base lesions. *J Neurosurg*. 2005;103:485–490.
Fisch U. Infratemporal fossa approach to tumors of the temporal bone and base of skull. *J Laryngol Otol*. 1978;92:949–967.
Fisch U. Infratemporal fossa approach for glomus tumors of the temporal bone. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1982;91:474–479.
Fisch U. Subtotal petrosectomy with permanent anterior dislocation of the facial nerve and obliteration of the cavity. In: Naumann HH, ed. *Head and neck surgery*. Vol. III. Stuttgart: Thieme; 1992:544–551.
Fisch U, Fagan P, Valavanis A. The infratemporal fossa approach for the lateral skull base. *Otolaryngol Clin North Am*. 1984;17(3):513–552.
Fisher J, Jackson IT. Microvascular surgery as an adjuvant to craniomaxillofacial surgery. *Br J Plast Surg*. 1989;42:146–154.
Ganly I, Patel SG, Singh B, et al. Complications of craniofacial resection for malignant tumors of the skull base: report of an international collaborative study. *Head Neck*. 2005;27:445–451.
Gil Z, Abergel A, Spektor S, et al. Patient, caregiver, and surgeon perceptions of quality of life following anterior skull base surgery. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2004;130:1276–1281.
Glasscock ME, Harris PF, Newsom G. Glomus tumors: diagnosis and treatment. *Laryngoscope*. 1974;84:2006–2032.
Goodwin WJ, Jesse RH. Malignant neoplasms of external auditory canal and temporal bone. *Arch Otolaryngol*. 1980;100:45–49.
Green JD Jr, Brackmann DE, Nguyen CD, et al. Surgical management of previously untreated glomus jugulare tumors. *Laryngoscope*. 1994;104:917–921.
Haerle SK, Daly MJ, Chan HH, et al. Virtual surgical planning in endoscopic skull base surgery. *Laryngoscope*. 2013;123:2935–2939.
Har-Shai Y, Fukuta K, Collares M, et al. The vascular anatomy of the galeal flap in the interparietal and midline regions. *Plast Reconstr Surg*. 1992;89:64–69.
Jackson CG, Glasscock ME III, Nissen AJ, et al. Glomus tumor surgery: the approach, results and problems. *Otolaryngol Clin North Am*. 1982;15(4):897–916.
Jackson IT. Tumors involving the anterior and middle cranial fossa. In: McGregor IA, Howard DJ, eds. *Rob and Smith's operative surgery, part 2*. Oxford: Butterworth–Heinemann; 1992:593–623.
Jackson IT, Marsh WR, Hide TA. Treatment of tumors involving the anterior cranial fossa. *Head Neck Surg*. 1984;6:901–913.
Janecka IP, Sen CN, Sekhar LN, et al. Facial translocation: a new approach to the cranial base. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1990;103:413–419.
Janecka IP, Sekhar LN, Sen CN. Facial nerve management in cranial base surgery. *Laryngoscope*. 1993;103:291–298.
Janecka IP, Sen C, Sekhar LN, et al. Cranial base surgery: results in 183 patients. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1994;110:539–546.
Karligkiotia A, Lepera D, Volpi L, et al. Survival outcomes after endoscopic resection for sinonasal squamous cell carcinoma arising on inverted papilloma. *Head Neck*. 2016;38:1604–1614.
Kassam AB, Preveoello DM, Carrau RL, et al. Endoscopic endonasal skull base surgery: analysis of complications in the authors' initial 800 patients. *J Neurosurg*. 2011;114:1544–1568.
Ketcham AS, Wilkins RH, Van Buren JM, et al. A combined intracranial facial approach to the paranasal sinuses. *Am J Surg*. 1963;10:698–703.
Kinney SE, Wood BG. Malignancies of the external ear canal and temporal bone. Surgical techniques and results. *Laryngoscope*. 1987;97:158–163.
Kinney SE, Wood BG. Surgical treatment of skull-base malignancy. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1984;92:94–99.
Kraus DH, Shah JP, Arbit E, et al. Complications of craniofacial resection for tumors involving the anterior skull base. *Head Neck*. 1994;16:307–312.
Leonetti JP, Smith PG, Kletzker GR, Izquierdo R. Invasion patterns of advanced temporal bone malignancies. *Am J Otol*. 1996;17:438–442.
Lewis JS. Cancer of the external auditory canal, middle ear and mastoid. In: Suen JY, Myers EN, eds. *Cancer of the head and neck*. New York: Churchill Livingstone; 1981:557–575.
Lewis JS. Temporal bone resection. *Arch Otolaryngol*. 1975;101:23–25.
Lewin JS, Metzger A, Selman WR. Intraoperative magnetic resonance image guidance in neurosurgery. *J Magn Reson Imaging*. 2000;12:512–524.
Lund VJ, Harrison DFN. Craniofacial resection for tumors of the nasal cavity and paranasal sinuses. *Am J Surg*. 1988;156:187–190.
McMahon JD, Crowther J, Taylor WM, et al. Anterolateral corridor approach to the infratemporal fossa and central skull base in maxillectomy: rationale and technical aspects. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2015;53:814–819.
Moody SA, Hirsch BE, Myers EN. Squamous cell carcinoma of the external auditory canal: an evaluation of a staging system. *Am J Otol*. 2000;21:582–588.
Nicolai P, Battaglia P, Bignami M, et al. Endoscopic surgery for malignant tumors of the sinonasal tract and adjacent skull base: a 10-year experience. *Am J Rhinol*. 2008;22:308–316.
Obwegeser HL. Temporal approach to the TMJ, the orbit and the retromaxillary infracranial region. *Head Neck Surg*. 1985;7:185–199.
Ow TJ, Bell D, Kupferman ME, et al. Esthesioneuroblastoma. *Neurosurg Clin N Am*. 2013;24:51–65.
Pant H, Bhatki AM, Snyderman CH, et al. Quality of life following endonasal skull base surgery. *Skull Base*. 2010;20:35–40.
Parson H, Lewis JH. Subtotal resection of the temporal bone for cancer of the ear. *Cancer*. 1954;7:995–1001.

Patel SG, Singh B, Polluri A, et al. Craniofacial surgery for malignant skull base tumors—report of an international collaborative study. *Cancer*. 2003;98:1179–1187.

Prasad S, Janecka IP. Efficacy of surgical treatments for squamous cell carcinoma of the temporal bone: a literature review. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1994;110:270–280.

Pusic AL, Chen CM, Patel S, et al. Microvascular reconstruction of the skull base: a clinical approach to surgical defect classification and flap selection. *Skull Base*. 2007;17:5–15.

Ramakrishna R, Raza SM, Kupferman M, et al. Adenoid cystic carcinoma of the skull base: results with an aggressive multidisciplinary approach. *J Neurosurg*. 2016;124:115–121.

Richmon JD, Yarlagadda BB, Wax MK, et al. Locoregional and free flap reconstruction of the lateral skull base. *Head Neck*. 2015;37:1387–1391.

Richtsmeier WJ, Briggs RJS, Koch WM, et al. Complications and early outcome of anterior craniofacial resection. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1992;118:913–917.

Schramm VL, Myers EN, Maroon JC. Anterior skull base surgery for benign and malignant disease. *Laryngoscope*. 1979;89:1077–1091.

Schwartz TH, Fraser JF, Brown S, et al. Endoscopic cranial base surgery: classification of operative approaches. *Neurosurgery*. 2008;62:991–1002.

Sekhar LN, Moller AR. Operative management of tumors involving the cavernous sinus. *J Neurosurg*. 1986;54:879–889.

Shah JP, Galicich JH. Craniofacial resection for malignant tumors of the ethmoid and anterior skull base. *Arch Otolaryngol*. 1977;103:514–517.

Shah JP, Kraus DH, Bilsky MH, et al. Craniofacial resection for malignant tumors involving the anterior skull base. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1997;123:1312–1317.

Shah JP, Kraus DH, Arbit E, et al. Craniofacial resection for tumors involving the anterior skull base. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1992;106:387–393.

Shah JP, Sundaresan N, Galicich J, et al. Craniofacial resections for tumors involving the base of the skull. *Am J Surg*. 1987;154:352–358.

Snyderman CH, Carrau RL, Kassam AB, et al. Endoscopic skull base surgery: principles of endonasal oncological surgery. *J Surg Oncol*. 2008;97:658–664.

Terz JJ, Young HF, Lawrence W Jr. Combined craniofacial resection for locally advanced carcinoma of the head and neck. *Am J Surg*. 1980;150:618–624.

Testa JR, Fukuda Y, Kowalski LP. Prognostic factors in carcinoma of the external auditory canal. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1997;123:720–724.

Tiwari RM, Feenstr L, Karim ABFM. Temporal bone resections for carcinoma of the middle ear and external ear canal. *Am J Surg*. 1992;164:648–650.

Westbury G, Wilson JSP, Richardson A. Combined craniofacial resection for malignant disease. *Am J Surg*. 1975;130:463–469.

Zafereo ME, Fakhri S, Prayson R, et al. Esthesioneuroblastoma: 25-year experience at a single institution. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2008;138:452–458.

Zanation AM, Ferlito A, Rinaldo A, et al. When, how and why to treat the neck in patients with esthesioneuroblastoma: a review. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2010;267:1667–1671.

Zanation AM, Snyderman CH, Carrau RL, et al. Minimally invasive endoscopic pericranial flap: a new method for endonasal skull base reconstruction. *Laryngoscope*. 2009;119:13–18.

Глава 7. Губы

Abbe R. A new plastic operation for the relief of deformity due to double harelip. *Med Rec New York*. 1898;53:477.

Bernard C. Cancer de la levre inferieure opere par un procede nouveau. *Bull Soc Chirurgie Paris*. 1853;3:357.

Bernard C. Cancer de la levre inferieure: restauration a l'aide de lambeaux quadrilataires-latereaux. *Querison*. 1852;5:162–164.

Bhandari K, Wang DC, Li SC, et al. Primary cN0 lip squamous cell carcinoma and elective neck dissection: systematic review and meta-analysis. *Head Neck*. 2015;37:1392–1400.

Biasoli ER, Valente VB, Mantovan B, et al. Lip cancer: a clinicopathological study and treatment outcomes in a 25-year experience. *J Oral Maxillofac Surg*. 2016;74:1360–1367.

Bone RC, Davidson TM. Reconstruction of the lip after ablation of malignant disease. In: Bernstein L, ed. *Plastic and reconstructive surgery of the head and neck. Third international symposium*. Vol. 2. New York: Grune & Stratton; 1981:163–169.

Brown RG, Poole MD, Calamel PM, Bakamjian VY. Advanced and recurrent squamous carcinoma of the lower lip. *Am J Surg*. 1975;132:492–497.

Burow CA. Squamous cell epithelioma of the skin. *Ann Surg*. 1921;73:141–160.

Casal D, Carmo L, Melancia T, et al. Lip cancer: a 5-year review in a tertiary referral centre. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2010;63:2040–2045.

Clairmont AA. Versatile karapandzic lip reconstruction. *Arch Otolaryngol*. 1977;103:631–633.

Coskunfirat OK, Bektas G, Cinpolat A, et al. Experiences with functional gracilis muscle flap in lower lip reconstruction. *Microsurgery*. 2017;37:487–493.

de Visscher J, Gooris RJJ, Vermey A, Roodenburg JLN. Surgical margins for resection of squamous cell carcinoma of the lower lip. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2002;31:154–157.

de Visscher JG, van den Elsaker K, Grond AJ, et al. Surgical treatment of squamous cell carcinoma of the lower lip: evaluation of long-term results and prognostic factors—a retrospective analysis of 184 patients. *J Oral Maxillofac Surg*. 1998;56:814–820.

Dewey EH, Roche AM, Lazarus CL, Urken ML. Total lower lip and chin reconstruction with radial forearm free flap: a novel approach. *Am J Otolaryngol*. 2017;38:618–625.

Dougherty W, Givi B, Jameson MJ, Educ Comm Amer Head Neck S. AHNS series—do you know your guidelines? Lip cancer. *Head Neck*. 2017;39:1505–1509.

Dupin C, Metzinger S, Rizzuto R. Lip reconstruction after ablation for skin malignancies. *Clin Plast Surg*. 2004;31:69–85.

Ebrahimi A, Motamedi MHK, Ebrahimi A, et al. Lip reconstruction after tumor ablation. *World J Plast Surg*. 2016;5:15–25.

Eskiizmir G, Ozgur E, Karaca G, et al. Stage is a prognostic factor for surgically treated patients with early-stage lip cancer for whom a 'wait and see' policy in terms of neck status has been implemented. *J Laryngol Otol*. 2017;131:889–894.

Estlander JA. En metod att fran den ena lappen fylla substansforluster i den andran ochi kinder. *Norologial Medical Arkive*. 1872;IV:1.

Estlander JA. Methode dautoplastic de la joue ou d'une levre par un lambeau emprunte a l'autre levre. *Rev Mem Med Chir*. 1877;1:344.

Faulhaber J, Geraud C, Goerdt S, Koenen W. Functional and aesthetic reconstruction of Full-thickness defects of the lower lip after tumor resection: analysis of 59 cases and discussion of a surgical approach. *Dermatol Surg*. 2010;36:859–867.

Freedman AM, Hidalgo DA. Full-thickness cheek and lip reconstruction with a radial forearm free flap. *Ann Plast Surg*. 1990;25:287–294.

Frierson HF, Cooper PH. Prognostic factors in squamous cell carcinoma of the lower lip. *Hum Path*. 1986;17:346–354.

Fujimori S. "Gate flap" for the total reconstruction of the lower lip. *Br J Plast Surg*. 1980;33:340–345.

Guney E, Yigitbasi OG. Functional surgical approach to the level I for staging early carcinoma of the lower lip. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2004;131:503–508.

Guyon A, Bosc R, Lange F, et al. Retrospective outcome analysis of 39 patients who underwent lip surgery for cutaneous carcinoma. *J Maxillofac Oral Surg*. 2016;15:478–483.

Han AY, Kuan EC, Mallen-St Clair J, et al. Epidemiology of squamous cell carcinoma of the lip in the United States: a population-based cohort analysis. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2016;142:1216–1223.

Hasson O. Squamous cell carcinoma of the lower lip. *J Oral Maxillofac Surg*. 2008;66:1259–1262.

Heller KS, Shah JP. Carcinoma of the lip. *Am J Surg*. 1979;238:600–604.

Jacobson L, Dedhia R, Kokot N, Chalian A. Scapular osteocutaneous free flap for total lower lip and mandible reconstruction. *Microsurgery*. 2016;36:480–484.

Jeng SF, Kuo YR, Wei FC, et al. Total lower lip reconstruction with a composite radial forearm-palmaris longus tendon flap: a clinical series. *Plast Reconstr Surg*. 2004;113:19–23.

Jorgensen K, Elbrond O, Anderson AP. Carcinoma of the lip. A series of 869 cases. *Acta Radiol Ther Phys Biol*. 1973;12:177–190.

Karapandzic M. Reconstruction of lip defects by local arterial flaps. *Br J Plast Surg*. 1974;27:93–97.

Kuscu O, Bajin MD, Suslu N, Hosal AS. The role of suprahyoid neck dissection in the treatment of squamous cell carcinoma of the lower lip: 20 years' experience at a tertiary center. *J Craniomaxillofac Surg*. 2016;44:1404–1407.

Langstein HN, Robb GL. Lip and perioral reconstruction. *Clin Plast Surg*. 2005;32:431–445.

Liu WC, Yang KC. One-stage through-and-through cheek, lips, and oral commissure reconstruction using a double-paddle peroneal chimeric flap: an innovative method. *Head Neck*. 2015;37:662–669.

Lubek JE, Ord RA. Lip reconstruction. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2013;25:203–214.

Matin MB, Dillon J. Lip reconstruction. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2014;26:335–357.

Moretti A, Vitullo F, Augurio A, et al. Surgical management of lip cancer. *Acta Otorhinolaryngol Ital*. 2011;31:5–10.

Nakajima T, Yoshimura Y, Kami T. Reconstruction of the lower lip with a fan-shaped flap based on the facial artery. *Br J Plast Surg*. 1984;37:52–54.

Neligan PC. Strategies in lip reconstruction. *Clin Plast Surg*. 2009;36:477–485.

Raschke GF, Rieger UM, Bader RD, Schultze-Mosgau S. Lip reconstruction: an anthropometric and functional analysis of surgical outcomes. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2012;41:744–750.

Rena WH, Lia Y, Liua CY, et al. Surgical management of squamous cell carcinoma of the lower lip: an experience of 109 cases. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2014;19:E398–E402.

Salgarelli AC, Sartorelli F, Cangiano A, et al. Surgical treatment of lip cancer: our experience with 106 cases. *J Oral Maxillofac Surg*. 2009;67:840–845.

Sollamo EMJ, Ilmonen SK, Virolainen MS, Suominen SHH. Sentinel lymph node biopsy in cN0 squamous cell carcinoma of the lip: a retrospective study. *Head Neck*. 2016;38:E1375–E1380.

Vukadinovic M, Jezdic Z, Petrovic M, et al. Surgical management of squamous cell carcinoma of the lip: analysis of a 10-year experience in 223 patients. *J Oral Maxillofac Surg*. 2007;65:675–679.

Wermker K, Belok F, Schipmann S, et al. Prediction model for lymph node metastasis and recommendations for elective neck dissection in lip cancer. *J Craniomaxillofac Surg*. 2015;43:545–552.

Zitsch RP 3rd, Park CW, Renner GJ, Rea JL. Outcome analysis for lip carcinoma. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1995;113:589–596.

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

Глава 8. Полость рта

Results of a prospective trial on elective modified radical classical versus supraomohyoid neck dissection in the management of oral squamous carcinoma. Brazilian head and neck cancer study group. *Am J Surg*. 1998;176:422–427.

Abu-Ghanem S, Yehuda M, Carmel NN, et al. Elective neck dissection vs observation in early-stage squamous cell carcinoma of the oral tongue with no clinically apparent lymph node metastasis in the neck: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2016;142:857–865.

Amit M, Na'ara S, Leider-Trejo L, et al. Improving the rate of negative margins after surgery for oral cavity squamous cell carcinoma: a prospective randomized controlled study. *Head Neck*. 2016;38(suppl 1):E1803–E1809.

Anderson CR, Sisson K, Moncrieff M. A meta-analysis of margin size and local recurrence in oral squamous cell carcinoma. *Oral Oncol*. 2015;51:464–469.

Barttelbort SW, Ariyan S. Mandible preservation with oral cavity carcinoma: rim mandibulectomy versus sagittal mandibulectomy. *Am J Surg*. 1993;166:411–415.

Beltramini GA, Massarelli O, Demarchi M, et al. Is neck dissection needed in squamous-cell carcinoma of the maxillary gingiva, alveolus, and hard palate? A multicentre Italian study of 65 cases and literature review. *Oral Oncol*. 2012;48:97–101.

Beumer J, Korrasch M, Kagawa T. Prosthetic restoration of oral defects secondary to surgical removal of oral neoplasms. *J Can Dent Assoc*. 1982;3:47–54.

Bloom ND, Spiro RH. Carcinoma of the cheek mucosa. *Am J Surg*. 1980;140:556–559.

Bradley JC. Age changes in the vascular supply of the mandible. *Br Dent J*. 1972;132:142–144.

Branemark PI. Osseointegration and its experimental background. *Am J Prosthet Dent*. 1983;50:399–410.

Butlin HT. *Disease of the tongue*. London: Cassell; 1885:[Chs 17 and 18].

Capote A, Escorial V, Munoz-Guerra MF, et al. Elective neck dissection in early-stage oral squamous cell carcinoma—does it influence recurrence and survival? *Head Neck*. 2007;29:3–11.

Chang AMV, Kim SW, Duvvuri U, et al. Early squamous cell carcinoma of the oral tongue: comparing margins obtained from the glossectomy specimen to margins from the tumor bed. *Oral Oncol*. 2013;49:1077–1082.

Civantos FJ, Zitsch RP, Schuller DE, et al. Sentinel lymph node biopsy accurately stages the regional lymph nodes for T1-T2 oral squamous cell carcinomas: results of a prospective multi-institutional trial. *J Clin Oncol*. 2010;28:1395–1400.

Conley J, Sadoyama JA. Squamous cell carcinoma of the buccal mucosa: a review of 90 patients. *Arch Otolaryngol*. 1973;97:330–333.

Crissman JD, Gluckman J, Whiteley J, et al. Squamous cell carcinoma of the floor of the mouth. *Head Neck Surg*. 1980;3:2–7.

D'Cruz AK, Vaish R, Kapre N, et al. Elective versus therapeutic neck dissection in node-negative oral cancer. *N Engl J Med*. 2015;373:521–529.

DeSanto LW, Whicker JH, Devine KD. Mandibular osteotomy and lingual flaps. *Arch Otolaryngol*. 1975;101:652–655.

DeSanto LW, Yarington CT. Tongue flaps: repair of oral and pharyngeal defects after resection for cancer. *Otolaryngol Clin North Am*. 1983;16:343–351.

Dort JC, Farwell DG, Findlay M, et al. Optimal perioperative care in major head and neck cancer surgery with free flap reconstruction: a consensus review and recommendations from the enhanced recovery after surgery society. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2017;143:292–303.

Dubner S, Spiro RH. Median mandibulotomy: a critical assessment. *Head Neck*. 1991;13:389–393.

Evans JF, Shah JP. Epidermoid carcinoma of the palate. *Am J Surg*. 1981;142:451–455.

Fakih AR, Rao RS, Borges AM, et al. Elective versus therapeutic neck dissection in early carcinoma of the oral tongue. *Am J Surg*. 1989;158:309–313.

Fasunla AJ, Greene BH, Timmesfeld N, et al. A meta-analysis of the randomized controlled trials on elective neck dissection versus therapeutic neck dissection in oral cavity cancers with clinically node-negative neck. *Oral Oncol*. 2011;47:320–324.

Franceschi D, Gupta R, Spiro RH, et al. Improved survival in the management of squamous carcinoma of the oral tongue. *Am J Surg*. 1993;166:360–365.

Friedlander PL, Schantz SP, Shaha AR, et al. Squamous cell carcinoma of the tongue in young patients: a matched-pair analysis. *Head Neck*. 1998;20:363–368.

Fujiwara RJT, Burtness B, Husain ZA, et al. Treatment guidelines and patterns of care in oral cavity squamous cell carcinoma: primary surgical resection vs. nonsurgical treatment. *Oral Oncol*. 2017;71:129–137.

Ganly I, Goldstein D, Carlson DL, et al. Long-term regional control and survival in patients with "low-risk," early stage oral tongue cancer managed by partial glossectomy and neck dissection without postoperative radiation: the importance of tumor thickness. *Cancer*. 2013;119:1168–1176.

Govers TM, Hannink G, Merkx MA, et al. Sentinel node biopsy for squamous cell carcinoma of the oral cavity and oropharynx: a diagnostic meta-analysis. *Oral Oncol*. 2013;49:726–732.

Guillamondegui OM, Boyce O, Hayden R. Cancer of the anterior floor of the mouth: selective choice of treatment and analysis of failures. *Am J Surg*. 1980;140:560–562.

Harrison D. The questionable value of glossectomy. *Head Neck Surg*. 1983; 6:632–638.

Harrison LB, Zelefsky MJ, Sessions RB, et al. Base of tongue cancer treated with external beam radiation plus brachytherapy: oncologic and functional outcome. *Radiology*. 1992;184:267–270.

Housset M, Baillet F, Dessard O, et al. A retrospective study of three treatment techniques for T1–T2 base of tongue lesions: surgery plus postoperative radiation, external radiation plus interstitial implantation, and external radiation alone. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 1987;13:511–516.

Hughes CJ, Gallo O, Spiro RH, et al. Management of occult neck metastasis in oral cavity squamous carcinoma. *Am J Surg*. 1993;166:380–383.

Kalnins IK, Leonard AG, Sako K, et al. Correlation between prognosis and degree of lymph node involvement in carcinoma of the oral cavity. *Am J Surg*. 1977;134:450–454.

Kao SS, Peters MD, Krishnan SG, Ooi EH. Swallowing outcomes following primary surgical resection and primary free flap reconstruction for oral and oropharyngeal squamous cell carcinomas: a systematic review. *Laryngoscope*. 2016;126:1572–1580.

Kligerman J, Lima RA, Soares JR, et al. Supraomohyoid neck dissection in the treatment of T1/T2 squamous cell carcinoma of oral cavity. *Am J Surg*. 1994;168:391–394.

Kraus DH, Vastola AP, Huvos AG, et al. Surgical management of squamous cell carcinoma of the base of the tongue. *Am J Surg*. 1993;166:384–388.

Lam KH, Lam LK, Ho CM, Wei WI. Mandibular invasion in carcinoma of the lower alveolus. *Am J Otolaryngol*. 1999;20:267–272.

Lam L, Samman N. Speech and swallowing following tongue cancer surgery and free flap reconstruction—a systematic review. *Oral Oncol*. 2013;49:507–524.

Larson DL, Lindberg RD, Lane E, et al. Major complications of radiation therapy in cancer of the oral cavity and oropharynx. *Am J Surg*. 1983;146:531–536.

Leemans CR, Tiwari RM, Nauta JJP, et al. Discontinuous versus in continuity neck dissection in carcinoma of the oral cavity. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1991;117:1003–1006.

Liang L, Zhang T, Kong Q, et al. A meta-analysis on selective versus comprehensive neck dissection in oral squamous cell carcinoma patients with clinically node-positive neck. *Oral Oncol*. 2015;51:1076–1081.

Liao CT, Chang JTC, Wang HM, et al. Analysis of risk factors of predictive local tumor control in oral cavity cancer. *Ann Surg Oncol*. 2008;15:915–922.

Looser KG, Shah JP, Strong EW. The significance of "positive" margins in surgically resected epidermoid carcinomas. *Head Neck Surg*. 1978;1:107–111.

Loree TR, Strong EW. Significance of positive margins in oral cavity squamous carcinoma. *Am J Surg*. 1990;160:410–414.

Luryi AL, Chen MM, Mehra S, et al. Positive surgical margins in early stage oral cavity cancer: an analysis of 20,602 cases. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2014;151:984–990.

Mashberg A, Meyers H. Anatomical site and size of 222 early asymptomatic oral squamous carcinomas. *Cancer*. 1976;37:2149–2157.

McGregor AD, MacDonald DG. Mandibular osteotomy in the surgical approach to the oral cavity. *Head Neck Surg*. 1983;5:457–462.

McGregor AD, MacDonald DG. Routes of entry of squamous cell carcinoma to the mandible. *Head Neck Surg*. 1988;10:294–301.

McGregor AD, MacDonald DG. Patterns of spread of squamous cell carcinoma within the mandible. *Head Neck Surg*. 1989;11:457–461.

McGregor AD, MacDonald DG. Patterns of spread of squamous cell carcinoma of the ramus of the mandible. *Head Neck Surg*. 1993;15:440–444.

Mucke T, Kanatas A, Ritschl LM, et al. Tumor thickness and risk of lymph node metastasis in patients with squamous cell carcinoma of the tongue. *Oral Oncol*. 2016;53:80–84.

Mukherji SK, Isaacs DL, Creager A, et al. CT detection of mandibular invasion by squamous cell carcinoma of the oral cavity. *AJR Am J Roentgenol*. 2001; 177:237–243.

Muller H, Slootweg PJ. Mandibular invasion by oral squamous cell carcinoma. Clinical aspects. *J Craniomaxillofac Surg*. 1990;18:80–84.

O'Brien CJ, Carter RL, Soo KC, et al. Invasion of the mandible by squamous carcinomas of the oral cavity and oral pharynx. *Head Neck Surg*. 1986;8:247–256.

O-charoenrat P, Pillai G, Patel S, et al. Tumour thickness predicts cervical nodal metastases and survival in early oral tongue cancer. *Oral Oncol*. 2003;39:386–390.

Paleri V, Rees G, Arullendran P, et al. Sentinel node biopsy in squamous cell cancer of the oral cavity and oral pharynx: a diagnostic meta-analysis. *Head Neck*. 2005;27:739–747.

Pang P, Li RW, Shi JP, et al. A comparison of mandible preservation method and mandibulotomy approach in oral and oropharyngeal cancer: a meta-analysis. *Oral Oncol*. 2016;63:52–60.

Patel UA, Hartig GK, Hanasono MM, et al. Locoregional flaps for oral cavity reconstruction: a review of modern options. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2017;157:201–209.

Perez CA, Purdy JA, Breaux SR, et al. Carcinoma of the tonsillar fossa: a nonrandomized comparison of preoperative radiation and surgery or irradiation alone: long term results. *Cancer*. 1982;50:2314–2322.

Remmler D, Medina JE, Byers RM, et al. The treatment of choice for squamous carcinoma of the tonsillar fossa. *Head Neck Surg*. 1985;7:206–211.

Ren ZH, Xu JL, Li B, et al. Elective versus therapeutic neck dissection in node-negative oral cancer: evidence from five randomized controlled trials. *Oral Oncol*. 2015;51:976–981.

Shah JP. Surgical treatment of tumors of the oral cavity. In: Thawley SE, Panje WR, eds. *Comprehensive management of head and neck tumors*. Philadelphia: WB Saunders; 1986.

Shah JP. The role of marginal mandibulectomy in the surgical management of oral cancer. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2002;128:604–605.

Shah JP, Candela FC, Poddar AK. The patterns of cervical lymph node metastasis from squamous carcinoma of the oral cavity. *Cancer*. 1990;66:109–113.

Shah JP, Cendon RA, Farr HW, et al. Carcinoma of the oral cavity—factors affecting treatment failure at the primary site and neck. *Am J Surg*. 1976;132:504–507.

Shah JP, Kumaraswamy SV, Kulkarni V. Comparative evaluation of fixation methods after mandibulotomy for oropharyngeal tumors. *Am J Surg*. 1993;166:431–434.

Shaha AR. Marginal mandibulectomy for carcinoma of the floor of the mouth. *J Surg Oncol*. 1992;49:116–119.

Shaha AR. Mandibulotomy and mandibulectomy in difficult tumors of the base of the tongue and oropharynx. *Semin Surg Oncol*. 1991;7:25–30.

Shaha AR. Preoperative evaluation of the mandible in carcinoma of the floor of the mouth. *Head Neck*. 1991;13:398–402.

Shaha AR, Spiro RH, Shah JP, et al. Squamous carcinoma of the floor of the mouth. *Am J Surg*. 1984;148:455–459.

Shapiro M, Salarha A. Margin analysis: squamous cell carcinoma of the oral cavity. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2017;29:259–267.

Soo KC, Spiro RH, King W, et al. Squamous carcinoma of the gums. *Am J Surg*. 1988;156:281–285.

Spiro JD, Spiro RH. Carcinoma of the tonsillar fossa. An update. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1989;115:1186–1189.

Spiro RH, Gerold F, Shah J, et al. Mandibulotomy approach to oropharyngeal tumors. *Am J Surg*. 1985;150:460–469.

Sultan MR, Colemann JJ. Oncologic and functional considerations of total glossectomy. *Am J Surg*. 1989;158:297–302.

Teichgraeber JF, Clairmont AA. Incidence of occult metastasis for cancer of the oral tongue and floor of the mouth: treatment rationale. *Head Neck Surg*. 1984;7:15–21.

Tiwari RM, Greven AJ, Karim ABMF, et al. Total glossectomy reconstruction and rehabilitation. *J Laryngol Otol*. 1989;103:917–921.

Totsuka Y, Usui Y, Tei K, et al. Mandibular involvement by squamous cell carcinoma of the lower alveolus: analysis and comparative study of histologic and radiologic features. *Head Neck*. 1991;13:40–50.

Weber RS, Gidley P, Morrison WH, et al. Treatment selection for carcinoma of the base of the tongue. *Am J Surg*. 1990;160:415–419.

Weber RS, Ohlms L, Bowman J, et al. Functional results after total or near total glossectomy with laryngeal preservation. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1991;117:512–515.

Yuen PW, Lam KY, Chan AC, et al. Clinicopathological analysis of local spread of carcinoma of the tongue. *Am J Surg*. 1998;175:242–244.

Yuen AP, Lam KY, Chan AC, et al. Clinicopathological analysis of elective neck dissection for N0 neck of early oral tongue carcinoma. *Am J Surg*. 1999;177:90–92.

Yuen AP, Lam KY, Wei WI, et al. A comparison of the prognostic significance of tumor diameter, length, width, thickness, area, volume, and clinicopathological features of oral tongue carcinoma. *Am J Surg*. 2000;180:139–143.

Yuen AP, Ho CM, Chow TL, et al. Prospective randomized study of selective neck dissection versus observation for N0 neck of early tongue carcinoma. *Head Neck*. 2009;31:765–772.

Zanoni DK, Migliacci JC, Xu B, et al. A proposal to redefine close surgical margins in squamous cell carcinoma of the oral tongue. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2017;143:555–560.

Zelefsky MJ, Gaynor J, Kraus D, et al. Long-term subjective functional outcome of surgery plus postoperative radiotherapy for advanced stage oral cavity and oropharyngeal carcinoma. *Am J Surg*. 1996;171:258–261.

Zelefsky MJ, Harrison LB, Fass DE, et al. Postoperative radiation therapy for advanced oropharyngeal carcinoma: long term treatment results. *Cancer*. 1992;70:2388–2395.

Zelefsky MJ, Harrison LB, Fass DE, et al. Postoperative radiation therapy for squamous cell carcinomas of the oral cavity and oropharynx: impact of therapy on patients with positive surgical margins. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 1993;25:17–21.

Глава 9. Глотка и пищевод

Adelstein DJ, Ridge JA, Brizel DM, et al. Transoral resection of pharyngeal cancer: summary of a national cancer institute head and neck cancer steering committee clinical trials planning meeting, November 6–7, 2011, Arlington, Virginia. *Head Neck*. 2012;34:1681–1703.

Ahmed I, Dhanda J, Paleri V, et al. Swallowing outcomes following primary surgical resection and primary free flap reconstruction for oral and oropharyngeal squamous cell carcinomas: a systematic review. *Head Neck*. 2016;126:1572–1580.

Bakamjian VY. A two-stage method for pharyngoesophageal reconstruction with a primary skin flap. *Plast Reconstr Surg*. 1965;35:173–184.

Chan JY, Tsang RK, Eisele DW, Richmon JD. Transoral robotic surgery of the parapharyngeal space: a case series and systematic review. *Head Neck*. 2015;37:293–298.

Coleman JJ. Reconstruction of the pharynx after resection for cancer. *Ann Surg*. 1989;209:554–561.

Dabas S, Gupta K, Ranjan R, et al. Oncological outcome following de-intensification of treatment for stage I and II HPV negative oropharyngeal cancers with transoral robotic surgery (TORS): a prospective trial. *Oral Oncol*. 2017;69:80–83.

Daiko H, Hayashi R, Saikawa M, et al. Surgical management of carcinoma of the cervical esophagus. *J Surg Oncol*. 2007;96:166–172.

de Almeida JR, Byrd JK, Wu R, et al. A systematic review of transoral robotic surgery and radiotherapy for early oropharynx cancer: a systematic review. *Laryngoscope*. 2014;124:2096–2102.

Disa JJ, Cordeiro PG. Reconstruction of the hypopharynx and cervical esophagus. *Clin Plast Surg*. 2001;28(2):349–360.

Ferguson JL, De Santo LW. Total pharyngolaryngectomy and cervical esophagectomy with jejunal autotransplant reconstruction, complications and results. *Laryngoscope*. 1988;98:911–914.

Ford SE, Brandwein-Gensler M, Carroll WR, et al. Transoral robotic versus open surgical approaches to oropharyngeal squamous cell carcinoma by human papillomavirus status. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2014;151:606–611.

Gluckman JL, McCafferty GJ, Black RJ, et al. Complications associated with free jejunal graft reconstruction of the pharyngoesophagus, a multi-institutional experience with 52 cases. *Head Neck Surg*. 1984;7:200–205.

Harrison DFN, Thompson AE. Pharyngolaryngectomy with pharyngogastric anastomosis for carcinoma of the hypopharynx, review of 101 operations. *Head Neck Surg*. 1986;8:418–428.

Holsinger FC, Ferris RL. Transoral endoscopic head and neck surgery and its role within the multidisciplinary treatment paradigm of oropharynx cancer: robotics, Lasers, and clinical trials. *J Clin Oncol*. 2015;33:3285–3292.

Iseli TA, Kulbersh BD, Iseli CE, et al. Functional outcomes after transoral robotic surgery for head and neck cancer. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2009;141:166–171.

Iyer NG, Dogan S, Palmer F, et al. Detailed analysis of clinicopathologic factors demonstrate distinct difference in outcome and prognostic factors between surgically treated HPV-positive and negative oropharyngeal cancer. *Ann Surg Oncol*. 2015;22:4411–4421.

Jayaram SC, Muzaffar SJ. Efficacy, outcomes, and complication rates of different surgical and nonsurgical treatment modalities for recurrent/residual oropharyngeal carcinoma: a systematic review and meta-analysis. *Head Neck*. 2016;38:1855–1861.

Kelley DJ, Wolf R, Shaha AR, et al. Impact of clinicopathologic parameters on patient survival in carcinoma of the cervical esophagus. *Am J Surg*. 1995;170:427–431.

Kelly K, Johnson-Obaseki S, Lumingu J, Corsten M. Oncologic, functional and surgical outcomes of primary transoral robotic surgery for early squamous cell cancer of the oropharynx: a systematic review. *Oral Oncol*. 2014;50:696–703.

Kirchner JA. Pyriform sinus cancer: a clinical and laboratory study. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1975;84:793–803.

Kuet ML, Kasbekar AV, Masterson L, Jani P. Management of tumors arising from the parapharyngeal space: a systematic review of 1,293 cases reported over 25 years. *Laryngoscope*. 2015;125:1372–1381.

Lam KH, Ho CM, Lau WF, et al. Immediate reconstruction of pharyngoesophageal defects, preference or reference. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1989;115:608–612.

Lam KH, Wong J, Lim STK, et al. Pharyngogastric anastomosis following pharyngolaryngoesophagectomy. Analysis of 157 cases. *World J Surg*. 1981;5:509–516.

Lee AW, Fee WE Jr, Ng WT, Chan LK. Nasopharyngeal carcinoma: salvage of local recurrence. *Oral Oncol*. 2012;48:768–774.

Lydiatt WM, Kraus DH, Cordeiro PG, et al. Posterior pharyngeal carcinoma resection with larynx preservation and radial forearm free flap reconstruction: a preliminary report. *Head Neck*. 1996;18:501–505.

McMahon J, O'Brien CJ, Pathak I, et al. Influence of condition of surgical margins on local recurrence and disease-specific survival in oral and oropharyngeal cancer. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2003;41:224–231.

McMullen CP, Smith RV. Treatment/comparative therapeutics cancer of the larynx and hypopharynx. *Surg Oncol Clin N Am*. 2015;24:521–545.

Moore EJ, Olsen KD, Kasperbauer JL. Transoral robotic surgery for oropharyngeal squamous cell carcinoma: a prospective study of feasibility and functional outcomes. *Laryngoscope*. 2009;119:2156–2164.

Namin AW, Varvares MA. Functional outcomes of sensate versus insensate free flap reconstruction in oral and oropharyngeal reconstruction: a systematic review. *Head Neck*. 2016;38:1717–1721.

O'Malley BW, Weinstein GS, Snyder W, Hockstein NG. Transoral robotic surgery (TORS) for base of tongue neoplasms. *Laryngoscope*. 2006;116:1465–1472.

Pauloski BR, Rademaker AW, Logemann JA, et al. Surgical variables affecting swallowing in patients treated for oral/oropharyngeal cancer. *Head Neck*. 2004;26:625–636.

Reece GP, Schusterman MA, Miller MJ, et al. Morbidity and functional outcome of free jejunal tissue transfer reconstruction for circumferential defects of the pharynx and cervical esophagus. *Plast Reconstr Surg*. 1995;96:1307–1316.

Shah JP, Kraus DH. The hypopharynx. In: Soutar DS, Tiwari R, eds. *Excision and reconstruction in head and neck cancer*. Edinburgh: Churchill Livingstone; 1994:159–174.

Shah JP, Shemen L, Spiro RH, et al. Selecting variants in pharyngeal reconstruction. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1984;93(4):318–321.

Sim FW, Xiao HD, Bell RB. Margin analysis squamous cell carcinoma of the oropharynx. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2017;29:269–280.

Sims JR, Van Abel K, Martin EJ, et al. Management of recurrent and metastatic HPV-positive oropharyngeal squamous cell carcinoma after transoral robotic surgery. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2017;157:69–76.

Smith RV, Schiff BA, Garg M, Haigentz M. The impact of transoral robotic surgery on the overall treatment of oropharyngeal cancer patients. *Laryngoscope*. 2015;125(suppl 10):S1–S15.

Spiro RH, Bains MS, Shah JP, et al. Gastric transposition for head and neck cancer: a critical update. *Am J Surg*. 1991;162:348–352.

Spiro RH, Kelly J, Luna Vega A, et al. Squamous carcinoma of the posterior pharyngeal wall. *Am J Surg*. 1990;160:420–423.

Steiner W, Ambrosch P, Hess CF, Kron M. Organ preservation by transoral laser microsurgery in piriform sinus carcinoma. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2001;124:58–67.

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

Sumer BD, Gastman BR, Nussenbaum B, et al. Microvascular flap reconstruction of major pharyngeal resections with the intent of laryngeal preservation. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2009;135:801–806.

Surkin MI, Lawson W, Biller HF. Analysis of the methods of pharyngoesophageal reconstruction. *Head Neck Surg*. 1984;6:953–970.

Triboulet JP, Mariette C, Chevalier D, Amrouni H. Surgical management of carcinoma of the hypopharynx and cervical esophagus—analysis of 209 cases. *Arch Surg*. 2001;136:1164–1170.

Vlantis AC, Tsang RK, Yu BK, et al. Nasopharyngectomy and surgical margin status: a survival analysis. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2007;133:1296–1301.

Wang MB, Liu IY, Gornbein JA, Nguyen CT. HPV-positive oropharyngeal carcinoma: a systematic review of treatment and prognosis. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2015;153:758–769.

Weinstein GS, O'Malley BW Jr, Magnuson JS, et al. Transoral robotic surgery: a multicenter study to assess feasibility, safety, and surgical margins. *Laryngoscope*. 2012;122:1701–1707.

Weinstein GS, Quon H, Newman HJ, et al. Transoral robotic surgery alone for oropharyngeal cancer: an analysis of local control. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2012;138:628–634.

Zelefsky MJ, Kraus DH, Pfister DG, et al. Combined chemotherapy and radiotherapy versus surgery and postoperative radiotherapy for advanced hypopharyngeal cancer. *Head Neck*. 1996;18:405–411.

Глава 10. Гортань и трахея

End results of a prospective trial on elective lateral neck dissection vs type III modified radical neck dissection in the management of supraglottic and transglottic carcinomas. Brazilian head and neck cancer study group. *Head Neck*. 1999;21:694–702.

Agustina Sevilla M, Pablo Rodrigo J, Luis Llorente J, et al. Supraglottic laryngectomy: analysis of 267 cases. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2008;265:11–16.

Alamjo E, Fini-Storchi O, Agostini V, et al. Conservation surgery for cancer of the larynx in the elderly. *Laryngoscope*. 1985;95:203–205.

Alonso JM, Jackson CL. Conservation of function in surgery of cancer of the larynx: bases, techniques and results. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol*. 1952;56:722.

Amemiya R, Guang SG, Koshiishi H, et al. Primary and metastatic tracheal tumors with airway stenosis. *J Jpn Broncho-Esophagol Soc*. 1990;41:374–383.

Basheeth N, O'Leary G, Sheahan P. Elective neck dissection for N0 neck during salvage total laryngectomy findings, complications, and oncological outcome. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2013;139:790–796.

Bauer WC, Lesinski SG, Ogura JH. The significance of positive margins in hemilaryngectomy. *Laryngoscope*. 1975;85:1–13.

Bocca E, Pignataro O, Oldini C. Supraglottic laryngectomy: 30 years of experience. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1983;92:14–18.

Breda E, Catarino R, Monteiro E. Transoral laser microsurgery for laryngeal carcinoma: survival analysis in a hospital-based population. *Head Neck*. 2015;37:1181–1186.

Burstein FD, Calcaterra TC. Supraglottic laryngectomy: series report and analysis of results. *Laryngoscope*. 1985;95:833–836.

Calcaterra TC. Laryngeal suspension after supraglottic laryngectomy. *Arch Otolaryngol*. 1971;94:306–309.

Carew JF, Shah JP. Advances in multimodality therapy for laryngeal cancer. *CA Cancer J Clin*. 1998;48(4):211–228.

DeSanto LW. Cancer of the supraglottic larynx: a review of 260 patients. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1985;93:705–711.

Dziegielewski PT, Ho ML, Rieger J, et al. Total glossectomy with laryngeal preservation and free flap reconstruction: objective functional outcomes and systematic review of the literature. *Laryngoscope*. 2013;123:140–145.

Eckel HE. Local recurrences following transoral laser surgery for early glottic carcinoma: frequency, management, and outcome. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2001;110:7–15.

Elegbede AI, Rybicki LA, Adelstein DJ, et al. Oncologic and functional outcomes of surgical and nonsurgical treatment of advanced squamous cell carcinoma of the supraglottic larynx. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2015;141:1111–1117.

Forastiere AA, Ismaila N, Lewin JS, et al. Use of Larynx-preservation strategies in the treatment of laryngeal cancer: American society of clinical oncology clinical practice guideline update. *J Clin Oncol*. 2017;Jco2017757385.

Gil Z, Gupta A, Kummer B, et al. The role of pectoralis major muscle flap in salvage total laryngectomy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2009;135:1019–1023.

Gilbert RW, Goldstein DP, Guillemaud JP, et al. Vertical partial laryngectomy with temporoparietal free flap reconstruction for recurrent laryngeal squamous cell carcinoma: technique and long-term outcomes. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2012;138:484–491.

Gluckman JL, Hamaker RC, Schuller DE, et al. Surgical salvage for stomal recurrences: a multi-institutional experience. *Laryngoscope*. 1987;97:1025–1029.

Greulich MT, Parker NP, Lee P, et al. Voice outcomes following radiation versus laser microsurgery for T1 glottic carcinoma: systematic review and meta-analysis. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2015;152:811–819.

Grillo HC. Circumferential resection and reconstruction of the mediastinal and cervical trachea. *Ann Surg*. 1965;162:374–384.

Harris BN, Bhuskute AA, Rao S, et al. Primary surgery for advanced-stage laryngeal cancer: a stage and subsite-specific survival analysis. *Head Neck*. 2016;38:1380–1386.

Hartl DM, Brasnu DF. Contemporary surgical management of early glottic cancer. *Otolaryngol Clin North Am*. 2015;48:611–625.

Hartl DM, Ferlito A, Brasnu DF, et al. Evidence-based review of treatment options for patients with glottic cancer. *Head Neck*. 2011;33:1638–1648.

Harwood AR, DeBoer G. Prognostic factors in T2 glottic cancer. *Cancer*. 1980;45:991–995.

Hasan Z, Dwivedi RC, Gunaratne DA, et al. Systematic review and meta-analysis of the complications of salvage total laryngectomy. *Eur J Surg Oncol*. 2017;43:42–51.

Huang GJ, Luo MS, Zhang JX, Liu HB. The voice quality after laser surgery versus radiotherapy of t1a glottic carcinoma: systematic review and meta-analysis. *Onco Targets Ther*. 2017;10:2403–2410.

Hutcheson KA, Alvarez CP, Barringer DA, et al. Outcomes of elective total laryngectomy for laryngopharyngeal dysfunction in disease-free head and neck cancer survivors. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2012;146:585–590.

Iro H, Waldfahrer F, Altendorf-Hofmann A, et al. Transoral laser surgery of supraglottic cancer: follow-up of 141 patients. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1998;124:1245–1250.

Jacobs JR, Logemann J, Pajak TF, et al. Failure of cricopharyngeal myotomy to improve dysphagia following head and neck cancer surgery. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1999;125:942–946.

Jol JK, Quak JJ, de Bree R, Leemans CR. Larynx preservation surgery for advanced posterior pharyngeal wall carcinoma with free flap reconstruction: a critical appraisal. *Oral Oncol*. 2003;39:552–558.

Kaplan MJ, Johns ME, Clark DA, et al. Glottic carcinoma. The roles of surgery and irradiation. *Cancer*. 1984;53:2641–2648.

Kaplan MJ, Johns ME, McLean WC, et al. Stage III glottic carcinoma. Prognostic factors and management. *Laryngoscope*. 1983;93:725–728.

Kirchner JA. Two hundred laryngeal cancers: patterns of growth and spread as seen in serial section. *Laryngoscope*. 1977;87:474–482.

Kraus DH, Pfister DG, Harrison LB, et al. Salvage laryngectomy for unsuccessful larynx preservation therapy. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1995;104:936–941.

Lian TS, Nathan CA. What is the role of flap reconstruction in salvage total laryngectomy? *Laryngoscope*. 2014;124:2441–2442.

Lydiatt WM, Shah JP, Lydiatt KM. Conservation surgery for recurrent carcinoma of the glottic larynx. *Am J Surg*. 1996;172:662–664.

Mendelson AA, Al-Khatib TA, Julien M, et al. Thyroid gland management in total laryngectomy: meta-analysis and surgical recommendations. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2009;140:298–305.

Mendenhall WM, Parsons JT, Stringer SP, et al. Carcinoma of the supraglottic larynx: a basis for comparing the results of radiotherapy and surgery. *Head Neck*. 1990;12:204–209.

Mendenhall WM, Parsons JT, Stringer SP, et al. T1–T2 vocal cord carcinomas: a basis for comparing the results of radiotherapy and surgery. *Head Neck Surg*. 1988;10:373–377.

Myers EN, Wagner RL, Johnson JT. Microlaryngoscopic surgery for T1 glottic lesions: a cost effective option. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1994;103:28–30.

Ogura JH, Marks JE, Freeman RB. Results of conservation surgery for cancers of the supraglottis and pyriform sinus. *Laryngoscope*. 1980;90:591–600.

Olsen KD, Thomas JV, De Santo LW, et al. Indications and results of cordectomy for early glottic carcinoma. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1993;108:277–282.

Paleri V, Drinnan M, van den Brekel MWM, et al. Vascularized tissue to reduce fistula following salvage total laryngectomy: a systematic review. *Laryngoscope*. 2014;124:1848–1853.

Pang L, Jeannon JP, Simo R. Minimizing complications in salvage head and neck oncological surgery following radiotherapy and chemo-radiotherapy. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2011;19:125–131.

Patel UA, Moore BA, Wax M, et al. Impact of pharyngeal closure technique on fistula after salvage laryngectomy. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2013;139:1156–1162.

Pearson BW, Keith RL. Near-total laryngectomy. In: Johnson JT, Blitzer A, Ossoff RM, Thomas IR, eds. *Instructional courses, American Academy of Otology-head and neck surgery*. Vol. 2. St Louis: Mosby; 1990:309–330.

Ramakrishnan Y, Drinnan M, Kwong FN, et al. Oncologic outcomes of transoral laser microsurgery for radiorecurrent laryngeal carcinoma: a systematic review and meta-analysis of English-language literature. *Head Neck*. 2014;36:280–285.

Rihani J, Lee MR, Lee T, Ducic Y. Flap selection and functional outcomes in total glossectomy with laryngeal preservation. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2013;149:547–553.

Robbins KT, Davidson W, Peters LJ, et al. Conservation surgery for T2 and T3 carcinomas of the supraglottic larynx. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1988;114:421–426.

Sayles M, Grant DG. Preventing pharyngo-cutaneous fistula in total laryngectomy: a systematic review and meta-analysis. *Laryngoscope*. 2014;124:1150–1163.

Shah JP, Karnell LH, Hoffman HT, et al. Patterns of care for cancer of the larynx in the United States. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1997;123:475–483.

Shah JP, Loree TR, Kowalski L. Conservation surgery for radiation failure carcinoma of the glottic larynx. *Head Neck*. 1990;12:326–331.

Shah JP, Tollefsen HR. Epidermoid carcinoma of the supraglottic larynx. *Am J Surg*. 1974;128:494–499.

Shaha A, Shah JP. Carcinoma of the subglottic larynx. *Am J Surg*. 1982;144:456–458.

Shemen LJ, Spiro RH. Complications following laryngectomy. *Head Neck Surg*. 1986;8:185–191.

Free and for trial only

Singer MI, Bloom ED. An endoscopic technique for restoration of voice after laryngectomy. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1980;89:529–533.
Sisson GA, Bytell DE, Becker SP. Mediastinal dissection – 1976. Indications and newer techniques. *Laryngoscope*. 1976;87:751–759.
Soo KC, Shah JP, Gopinath KS, et al. Analysis of prognostic variables and results following supraglottic partial laryngectomy. *Am J Surg*. 1998;156:301–305.
Soo KC, Shah JP, Gopinath KS, et al. Analysis of prognostic variables and results following vertical partial laryngectomy. *Am J Surg*. 1988;156:264–268.
Spiro RH, Gallo O, Shah JP. Selective jugular node dissection in patients with squamous carcinoma of the larynx or pharynx. *Am J Surg*. 1993; 166:399–402.
Steiner W. Results of curative laser microsurgery of laryngeal carcinomas. *Am J Otolaryngol*. 1993;14:116–121.
Stokes WA, Jones BL, Bhatia S, et al. A comparison of overall survival for patients with T4 larynx cancer treated with surgical versus organ-preservation approaches: a national cancer data base analysis. *Cancer*. 2017;123:600–608.
To K, Qureishi A, Mortimore S, De M. The role of primary transoral laser microsurgery in laryngeal cancer: a retrospective study. *Clin Otolaryngol*. 2015;40:449–455.
Tulli M, Bondi S, Smart CE, et al. Diagnosis and treatment of laryngeal schwannoma: a systematic review. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2017;194599817735508.
Woodruff JM, Huvos AG, Erlandson RA, et al. Neuroendocrine carcinomas of the larynx. *Am J Surg*. 1985;9:771–790.
Zeitels SM. Surgical management of early supraglottic cancer. *Otolaryngol Clin North Am*. 1997;30:59–78.
Zeitels SM, Kaufman JA, Davis RK, et al. Endoscopic treatment of supraglottic and hypopharyngeal cancer. *Laryngoscope*. 1994;104:71–78.

Глава 11. Лимфатические узлы шеи

Andersen PE, Cambronero E, Shaha AR, Shah JP. The extent of neck disease after regional failure during observation of the N0 neck. *Am J Surg*. 1996;172:689–691.
Andersen PE, Shah JP, Cambronero E, et al. The role of comprehensive neck dissection with preservation of the spinal accessory nerve in the clinically positive neck. *Am J Surg*. 1994;168:499–502.
Andersen PE, Warren F, Spiro J, et al. Results of selective neck dissection in management of the node-positive neck. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2002;128(10):1180–1184.
Baker HW. Surgical anatomy of the neck. *Surg Clin North Am*. 1964;44:1151–1160.
Ballantyne AJ. Significance of retropharyngeal nodes in cancer of the head and neck. *Am J Surg*. 1964;108:500–503.
Bocca E, Pignataro O, Oldini C. Functional neck dissection: an evaluation and review of 843 cases. *Laryngoscope*. 1984;94:942–945.
Brazilian Head and Neck Cancer Study Group. End results of a prospective trial on elective lateral neck dissection vs type III modified radical neck dissection in the management of supraglottic and transglottic carcinomas. *Head Neck*. 1999;21(8):694–702.
Brazilian Head and Neck Cancer Study Group. Results of a prospective trial on elective modified radical classical versus supraomohyoid neck dissection in the management of oral squamous carcinoma. *Am J Surg*. 1998;176(5):422–427.
Byers RM. Modified neck dissection. A study of 967 cases from 1970 to 1980. *Am J Surg*. 1986;150:414–421.
Byers RM, Wolf PE, Ballantyne AJ. Rationale for elective modified neck dissection. *Head Neck Surg*. 1988;10:160–167.
Candela FC, Kothari K, Shah JP. Patterns of cervical node metastases from squamous carcinoma of the oropharynx and hypopharynx. *Head Neck Surg*. 1990;12:197–203.
Candela FC, Shah J, Jaques DP, et al. Patterns of cervical node metastases from squamous carcinoma of the larynx. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1990;116:432–435.
Carter LRL, Bliss JM, Soo KC, et al. Radical neck dissection for squamous carcinomas: pathological findings and their clinical implications with particular reference to transcapsular spread. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 1985;13:825–832.
Carter RL, Barr LC, O'Brien CJ. Transcapsular spread of metastatic squamous cell carcinoma. *Am J Surg*. 1985;150:495–499.
Chelius JM. *A system of surgery*. (South JT, translator.). Vol. III. Philadelphia: Lea & Blanchard; 1847:515.
Crile G. Excision of cancer of the head and neck. With special reference to the plan of dissection based on one hundred and thirty-two operations. *JAMA*. 1906;4:1780–1786.
Davidson BJ, Kulkarni V, DeLacure M, et al. Posterior triangle metastases in squamous cell carcinoma of the upper aerodigestive tract. *Am J Surg*. 1993;166:395–398.
Davidson BJ, Spiro RH, Patel S, et al. Cervical metastasis of occult origin: the impact of combined modality therapy. *Am J Surg*. 1994;168:395–399.
D'Cruz AK, Vaish R, Kapre N, et al. Elective versus therapeutic neck dissection in node-negative oral cancer. *N Engl J Med*. 2015;373(6):521–529.
de Langen ZJ, Vermey A. Posterolateral neck dissection. *Head Neck Surg*. 1988;10(4):252–256.
DeSanto LW, Holt JJ, Beahrs OH. Neck dissection: is it worthwhile? *Laryngoscope*. 1982;92:502–509.
Fisch UP, Sigel ME. Cervical lymphatic system as visualized by lymphography. *Ann Otol*. 1964;73:869–883.
Gavilan J, Gavilan C, Herranz J. Functional neck dissection: three decades of controversy. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1992;101:339–341.
Johnson JT, Barnes EL, Myers EN. The extracapsular spread of tumors in cervical node metastasis. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1981;107:725–728.
Kocher ET. Uber radical heilung des krebses. *Deutsche Chir*. 1880;13:134–166.
Kramer S, Gelber RD, Snow JB, et al. Combined radiation therapy and surgery in the management of advanced head and neck cancer: final report of study 73-03 of the radiation therapy oncology group. *Head Neck Surg*. 1987;10:19–30.
Kraus DH, Rosenberg DB, Davidson BJ, et al. Supraspinal accessory lymph node metastases in supraomohyoid neck dissection. *Am J Surg*. 1996;172:646–649.
Leemans CR, Snow GB. Is selective neck dissection really as efficacious as modified radical neck dissection for elective treatment of the clinically negative neck in patients with squamous cell carcinoma of the upper respiratory and digestive tracts? *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1998;124:1042–1044.
Leemans CR, Tiwari RM, Van der Waal I, et al. The efficacy of comprehensive neck dissection with or without postoperative radiotherapy in nodal metastases of squamous cell carcinoma of the upper respiratory and digestive tracts. *Laryngoscope*. 1990;100:1194–1198.
Leipzig B, Suen JY, English JL, et al. Functional evaluation of the spinal accessory nerve after neck dissection. *Am J Surg*. 1983;146:526–530.
Lindberg RD. Distribution of cervical lymph node metastasis from squamous cell carcinoma of the upper respiratory and digestive tracts. *Cancer*. 1972;29:1446–1449.
MacFee W. Transverse incisions for neck dissections. *Ann Surg*. 1960;151:279–284.
Mancuso A, Hanafee WN. Computed tomography and magnetic resonance imaging of the head and neck. 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1985.
Mancuso AA, Harnsberger HR, Muraki AS, Stevens MH. Computed tomography of cervical and retropharyngeal lymph nodes: normal anatomy, variants of normal, and applications in staging head and neck cancer, Part II. *Radiology*. 1983;148:715–723.
Martin H. Radical neck dissection. *Ciba Clin Symp*. 1961;13:103–120.
Martin H. The treatment of cervical metastatic cancer. *Ann Surg*. 1941;114:972–986.
Martin H, Morfit HM. Cervical lymph node metastasis as the first symptom for cancer. *Surg Gynecol Obstet*. 1944;78:133–159.
McMasters KM, Reintgen DS, Ross MI, et al. Sentinel lymph node biopsy for melanoma: controversy despite widespread agreement. *J Clin Oncol*. 2001;19:2851–2855.
Medina JE. A rational classification of neck dissections. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1989;100:169–176.
Medina JE, Byers RM. Supraomohyoid neck dissection: rationale, indications and surgical technique. *Head Neck*. 1989;11:111–122.
Mehanna H, Wong WL, McConkey CC, et al. PET-CT surveillance versus neck dissection in advanced head and neck cancer. *N Engl J Med*. 2016;374(15):1444–1454.
Nahum AM, Mullally W, Marmor L. A syndrome resulting from radical neck dissection. *Arch Otolaryngol*. 1961;74:82–86.
O'Brien CJ, Petersen-Schaefer K, Ruark D, et al. Radical, modified, and selective dissection for cutaneous malignant melanoma. *Head Neck*. 1995;17:232–241.
O'Brien CJ, Soong S, Urist MM, et al. Is modified neck dissection only a staging procedure? *Cancer*. 1987;59:994–999.
Patel SG, Coit DG, Shaha AR, et al. Sentinel lymph node biopsy for cutaneous head and neck melanomas. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2002;128:285–291.
Pathak I, O'Brien CJ, Petersen-Schaeffer K, et al. Do nodal metastases from cutaneous melanoma of the head and neck follow a clinically predictable pattern? *Head Neck*. 2001;23:785–790.
Peters LJ, Goepfert H, Ang KK, et al. Evaluation of the dose for postoperative radiation therapy of head and neck cancer: first report of a prospective randomized trial. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 1993;26:3–11.
Richard JM, Sancho-Garnier H, Micheau C, et al. Prognostic factors in cervical lymph node metastases in upper respiratory and digestive tract carcinomas. *Laryngoscope*. 1987;97:97–101.
Robbins KT, Medina JE, Wolfe GT, et al. Standardizing neck dissection terminology. Official report of the Academy's committee for head and neck surgery and oncology. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1991;117:601–605.
Rouviere H. *Anatomy of the human lymphatic system*. Ann Arbor: Edwards Brothers; 1938.
Schobinger R. The use of a long anterior skin flap in radical neck resections. *Ann Surg*. 1957;146:221–223.
Schuller DE, Platz CE, Krause CJ. Spinal accessory lymph nodes: a prospective study of metastatic involvement. *Laryngoscope*. 1978;38:439–450.
Shah JP. Cervical lymph node metastasis: its diagnostic, therapeutic, and prognostic implications. *Oncology*. 1990;4:61–69.
Shah JP. Indications, rationale, and techniques in neck dissection. In: Najarian JS, Delaney JP, eds. *Progress in cancer surgery*. St Louis: Mosby-Year Book; 1991:262–273.
Shah JP. Patterns of nodal metastases from squamous carcinomas of the upper aerodigestive tract. *Am J Surg*. 1990;160:405–409.
Shah JP. The management of a solitary neck mass. In: Cameron JL, ed. *Current surgical therapy*. St Louis: Mosby; 1995:902–906.
Shah JP. Management of cervical lymph nodes in patients with squamous cell carcinoma of the head and neck. In: Ariyan S, eds. *Cancer of the head and neck*. St Louis: Mosby; 1986.
Shah JP, Anderson PE. Evolving role of modifications in neck dissection for oral squamous carcinoma. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 1995;33:3–8.
Shah JP, Andersen PE. The impact of patterns of neck metastasis on modifications of neck dissection. *Ann Surg Oncol*. 1994;1:521–532.

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

Shah JP, Candela FC, Poddar AC. Patterns of cervical lymph node metastases from squamous carcinoma of the oral cavity. *Cancer*. 1990;66:109–113.
Shah JP, Kraus DH. Radical neck dissection and its modifications. In: Donohue JH, Van Heerden JA, Monson JRT, eds. *Atlas of surgical oncology*. Cambridge: Blackwell Science; 1994:61–80.
Shah JP, Medina JE, Shaha AR, et al. Cervical lymph node metastasis. *Curr Probl Surg*. 1993;30:273–344.
Shaha A, Webber C, Marti J. Fine needle aspirations in the diagnosis of cervical lymphadenopathy. *Am J Surg*. 1986;152:420–423.
Skolnik EM, Tenta LT, Wineinger DM. Preservation of XI cranial nerve in neck dissections. *Laryngoscope*. 1967;77:1304–1314.
Skolnik EM, Yee KF, Friedman M, et al. The posterior triangle in radical neck surgery. *Arch Otolaryngol*. 1976;102:1–4.
Sobol S, Jensen C, Sawyer IIW, et al. Objective comparison of physical dysfunction after neck dissection. *Am J Surg*. 1985;150:503–509.
Spiro JD, Spiro RH, Shah JP, et al. A critical assessment of supraomohyoid neck dissection. *Am J Surg*. 1987;156:286–289.
Spiro RH, Gallo O, Shah JP. Selective jugular node dissection in patients with squamous carcinoma of the larynx or pharynx. *Am J Surg*. 1993;166:399–402.
Spiro RH, Huvos AG, Wong GY, et al. Predictive value of tumor thickness in squamous cell carcinoma confined to the tongue and floor of the mouth. *Am J Surg*. 1986;152:345–350.
Spiro RH, Morgan GJ, Strong EW, Shah JP. Supraomohyoid neck dissection. *Am J Surg*. 1996;172:650–653.
Spiro RH, Strong EW, Shah JP. Classification of neck dissection: variations of a new theme. *Am J Surg*. 1994;168:415–418.
Strong EW. Preoperative radiation and radical neck dissection. *Surg Clin North Am*. 1969;49:271–276.
Stuckensen T, Kovacs AF, Adams S, Baum RP. Staging of the neck in patients with oral cavity squamous cell carcinomas: a prospective comparison of PET, ultrasound, CT and MRI. *J Craniomaxillofac Surg*. 2000;28:319–324.
van den Brekel MWM, Castelijns JA, Croll GA, et al. Magnetic resonance imaging versus palpation of cervical lymph node metastasis. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1991;117:666–673.
van den Brekel MWM, Castelijns JA, Stel HV, et al. Modern imaging techniques and ultrasound guided aspiration cytology for the assessment of neck node metastases: a prospective comparative study. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 1993;250:11–17.
van den Brekel MWM, Castelijns JA, Stel HV, et al. Occult metastatic neck disease. Detection with US and US guided fine needle aspiration cytology. *Radiology*. 1991;180:457–461.
van den Brekel MWM, Stel HV, Castelijns JA, et al. Cervical lymph node metastasis: assessment of radiologic criteria. *Radiology*. 1990;177:379–384.
Vandenbrouck C, Sancho-Garnier H, Chassagne D, et al. Elective versus therapeutic radical neck dissection in epidermoid carcinoma of the oral cavity: results of a randomized clinical trial. *Cancer*. 1980;46:386–390.
Vandenbrouck C, Sancho-Garnier H, Le Fur R, et al. Results of a randomized clinical trial of preoperative irradiation versus postoperative in treatment of tumors of the hypopharynx. *Cancer*. 1977;39:1445–1449.
Vikram B, Strong EW, Shah JP, et al. Elective postoperative radiation therapy in stage III and IV epidermoid carcinoma of the head and neck. *Am J Surg*. 1980;140:580–584.
Vikram B, Strong EW, Shah JP, et al. Failure in the neck following multimodality treatment for advanced head and neck cancer. *Head Neck Surg*. 1984;6:724–729.
Wolf GT, Fisher SG, Truelson JM, et al. DNA content and regional metastases in patients with advanced laryngeal squamous carcinoma. Department of veterans affairs laryngeal study group. *Laryngoscope*. 1994;104:479–483.
Young JEM, Archibald SD, Shier KJ. Needle aspiration cytologic biopsy in head and neck masses. *Am J Surg*. 1981;142:482–489.

Глава 12. Щитовидная и околощитовидные железы

Andersen PE, Kinsella J, Loree TR, et al. Differentiated carcinoma of the thyroid with extrathyroidal extension. *Am J Surg*. 1995;170:467–470.
Are C, Hsu JF, Ghossein RA, et al. Histological aggressiveness of fluorodeoxyglucose positron-emission tomogram (FDG-PET)-detected incidental thyroid carcinomas. *Ann Surg Oncol*. 2007;14(11):3210–3215.
Attie JN, Khafif RA. Preservation of parathyroid glands during total thyroidectomy. *Am J Surg*. 1975;130:399–404.
Becker DV, Sawin CT. Radioiodine and thyroid disease: the beginning. *Semin Nucl Med*. 1996;26:155–164.
Brennan MF, Norton JA. Reoperation for persistent and recurrent hyperparathyroidism. *Ann Surg*. 1985;201:40–44.
Brooks AD, Shaha AR, DuMornay W, et al. Role of fine-needle aspiration biopsy and frozen section analysis in the surgical management of thyroid tumors. *Ann Surg Oncol*. 2001;8:92–100.
Brose MS, Nutting CM, Jarzab B, et al. Sorafenib in radioactive iodine-refractory, locally advanced or metastatic differentiated thyroid cancer: a randomised, double-blind, phase 3 trial. *Lancet*. 2014;384(9940):319–328. [Epub 2014 Apr 24].
Cady B, Ross RL. An expanded view of risk group definition in differentiated thyroid carcinoma. *Surgery*. 1988;104:947–953.
Cancer Genome Atlas Research N. Integrated genomic characterization of papillary thyroid carcinoma. *Cell*. 2014;159(3):676–690.
Castagna MG, Maino F, Cipri C, et al. Delayed risk stratification, to include the response to initial treatment (surgery and radioiodine ablation), has better outcome predictivity in differentiated thyroid cancer patients. *Eur J Endocrinol*. 2011;165:441–446.
Clark OH. *Endocrine surgery of the parathyroid glands*. St Louis: CV Mosby; 1985.
Cracchiolo JR, Wong RJ. Management of the lateral neck in well differentiated thyroid cancer. *Eur J Surg Oncol*. 2017;1.
Crile G Jr, Hazard JB. Relationship of the age of the patient to the natural history and prognosis of carcinoma of the thyroid. *Ann Surg*. 1953;138:33–38.
D'Amico D, Favia G, Annunziata N. The treatment of tracheal invasion by thyroid tumors. *Chirurgia*. 1988;1:225–228.
Ellenhorn JD, Shah JP, Brennan MF. The impact of therapeutic regional lymph node dissection for medullary carcinoma of the thyroid. *Surgery*. 1993;114:1078–1082.
Fagin JA, Wells SA Jr. Biologic and clinical perspectives on thyroid cancer. *N Engl J Med*. 2016;375(11):1054–1067.
Gil Z, Patel SG. Surgery for thyroid cancer. *Surg Oncol Clin N Am*. 2008;17(1):93–120, viii.
Grillo HC, Zannini PL. Resectional management of airway invasion by thyroid carcinoma. *Ann Thorac Surg*. 1986;42:287–298.
Hanscheid H, Lassmann M, Luster M, et al. Iodine biokinetics and dosimetry in radioiodine therapy of thyroid cancer: procedures and results of a prospective international controlled study of ablation after rhTSH or hormone withdrawal. *J Nucl Med*. 2006;47:648–654.
Haugen BR, Alexander EK, Bible KC, et al. 2015 American thyroid association management guidelines for adult patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer: the American thyroid association guidelines task force on thyroid nodules and differentiated thyroid cancer. *Thyroid*. 2016;26(1):1–13.
Hay ID, Grant CS, Taylor WF, et al. Ipsilateral lobectomy versus bilateral lobar resection in papillary thyroid carcinoma: a retrospective analysis of surgical outcome using a novel prognostic scoring system. *Surgery*. 1987;102:1088–1095.
Hay ID, Taylor WF, McConahey WM. A prognostic score for predicting outcome in papillary thyroid carcinoma. *Endocrinology*. 1986;119(suppl):1–15.
Ho AL, Grewal RK, Leboeuf R, et al. Selumetinib-enhanced radioiodine uptake in advanced thyroid cancer. *N Engl J Med*. 2013;368(7):623–632.
Hoos A, Stojadinovic A, Singh B, et al. Clinical significance of molecular expression profiles of hurthle cell tumors of the thyroid gland analyzed via tissue microarrays. *Am J Pathol*. 2002;160:175–183.
Hughes CJ, Shaha AR, Shah JP, Loree TR. Impact of lymph node metastases in differentiated carcinoma of the thyroid: a matched pair analysis. *Head Neck*. 1996;18:127–132.
Hundahl SA, Cady B, Cunningham MP, et al. Initial results from a prospective cohort study of 5583 cases of thyroid carcinoma treated in the United States during 1996. U.S. and German thyroid cancer study group. an American college of surgeons commission on cancer patient care evaluation study. *Cancer*. 2000;89:202–217.
Hundahl SA, Fleming ID, Fremgen AM, Menck HR. A national cancer data base report on 53,856 cases of thyroid carcinoma treated in the U.S., 1985–1995. *Cancer*. 1998;83:2638–2648.
Knauf JA, Fagin JA. Role of MAPK pathway oncoproteins in thyroid cancer pathogenesis and as drug targets. *Curr Opin Cell Biol*. 2009 Apr;21(2):296–303.
Leeper RD. The effect of 131 I therapy on survival of patients with metastatic papillary or follicular thyroid carcinoma. *J Clin Endocrinol Metab*. 1973;36:1143–1152.
Lipton RH, McCaffrey TV, Van Heerden JA. Surgical treatment of invasion of the upper aerodigestive tract by well differentiated thyroid carcinoma. *Am J Surg*. 1987;154:363–368.
Lore JM Jr. Practical anatomical considerations in thyroid tumor surgery. *Arch Otolaryngol*. 1983;109:568–574.
Nakachi K, Hayashi T, Hamatani K, et al. Sixty years of follow-up of Hiroshima and Nagasaki survivors: current progress in molecular epidemiology studies. *Mutat Res*. 2008;659(1–2):109–117.
National Comprehensive Cancer Network. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology: Thyroid Carcinoma. V.2.2015. www.nccn.org/professionals/ physician_gls/pdf/thyroid.pdf Accessed July 25, 2017.
Nikiforov YE. Molecular diagnostics of thyroid tumors. *Arch Pathol Lab Med*. 2011;135(5):569–577.
Nikiforov YE, Seethala RR, Tallini G, et al. Nomenclature revision for encapsulated follicular variant of papillary thyroid carcinoma: a paradigm shift to reduce overtreatment of indolent tumors. *JAMA Oncol*. 2016;2(8):1023–1029.
Nixon IJ, Ganly I, Hann LE, et al. Nomogram for predicting malignancy in thyroid nodules using clinical, biochemical, ultrasonographic, and cytologic features. *Surgery*. 2010;148(6):1120–1127, discussion 1127–1128.
Nixon IJ, Wang LY, Migliacci JC, et al. An international multi-institutional validation of age 55 years as a cutoff for risk stratification in the AJCC/ UICC staging system for well-differentiated thyroid cancer. *Thyroid*. 2016;26(3):373–380.
Norton JA, Brennan MF, Wells SA Jr. Surgical management of hyperparathyroidism. In: Bilezikian J, Marcus R, Levine M, eds. *The parathyroids, basic and clinical concepts*. New York: Raven Press; 1994:531–551.
Pacini F, Brilli L, Marchisotta S. Targeted therapy in radioiodine refractory thyroid cancer. *Q J Nucl Med Mol Imaging*. 2009;53:520–525.
Pacini F, Ladenson PW, Schlumberger M, et al. Radioiodine ablation of thyroid remnants after preparation with recombinant human thyrotropin in differentiated thyroid carcinoma: results of an international, randomized, controlled study. *J Clin Endocrinol Metab*. 2006;91:926–932.
Patel KN, Shaha AR. Poorly differentiated and anaplastic thyroid cancer. *Cancer Control*. 2006;13(2):119–128.

Rubino C, Cailleux AF, Abbas M, et al. Characteristics of follicular cell-derived thyroid carcinomas occurring after external radiation exposure: results of a case control study nested in a cohort. *Thyroid*. 2002;12: 299–304.
Schlumberger M, Tahara M, Wirth LJ, et al. Lenvatinib versus placebo in radioiodine-refractory thyroid cancer. *N Engl J Med*. 2015;372(7): 621–630.
Shah JP. Management of regional metastases in salivary and thyroid cancer. In: Larson DL, Ballantyne AJ, Guillamondegui OM, eds. *Cancer in the neck – evaluation and treatment*. New York: Macmillan; 1986:253–258.
Shah JP, Loree T, Dharker D, et al. Prognostic factors in differentiated carcinoma of the thyroid. *Am J Surg*. 1992;164:658–661.
Shah JP, Loree TR, Dharker D, et al. Lobectomy vs. total thyroidectomy for differentiated carcinoma of the thyroid. A matched pair analysis. *Am J Surg*. 1993;166:331–335.
Shaha AR, Shah JP. Parathyroid carcinoma: a diagnostic and therapeutic challenge. *Cancer*. 1999;86:378–380.
Shaha AR, Loree TR, Shah JP. Intermediate risk group for differentiated carcinoma of thyroid. *Surgery*. 1994;116:1036–1041.
Shaha AR, Loree TR, Shah JP. Prognostic factors and risk group analysis in follicular carcinoma of the thyroid. *Surgery*. 1995;118:1131–1136, discussion 1136–1138.
Shaha AR, Shah JP, Loree TR. Patterns of nodal and distant metastasis based on histologic varieties in differentiated carcinoma of the thyroid. *Am J Surg*. 1996;172:692–694.
Shaha AR, Shah JP, Loree TR. Differentiated thyroid cancer presenting initially with distant metastasis. *Am J Surg*. 1997;174:474–476.
Shaha AR, Shah JP, Loree TR. Low-risk differentiated thyroid cancer: the need for selective treatment. *Ann Surg Oncol*. 1997;4:328–333.
Smallridge RC, Ain KB, Asa SL, et al. American thyroid association guidelines for management of patients with anaplastic thyroid cancer. *Thyroid*. 2012;22(11):1104–1139.
Stojadinovic A, Ghossein RA, Hoos A, et al. Hurthle cell carcinoma: a critical histopathologic appraisal. *J Clin Oncol*. 2001;19:2616–2625.
Stojadinovic A, Hoos A, Ghossein RA, et al. Hurthle cell carcinoma: a 60-year experience. *Ann Surg Oncol*. 2002;9:197–203.
Stojadinovic A, Shoup M, Ghossein RA, et al. The role of operations for distantly metastatic well-differentiated thyroid carcinoma. *Surgery*. 2002;131:636–643.
Tennvall J, Biorklund A, Moller T, et al. Prognostic factors of papillary, follicular and medullary carcinomas of the thyroid gland. *Acta Radiol Oncol*. 1985;24(1):17–24.
Tennvall J, Biorkland A, Moller T, et al. Is the EORTC prognostic index of thyroid cancer valid in differentiated thyroid carcinoma? *Cancer*. 1986;57:1405–1414.
Tisell LE, Hansson G, Jansson S. Surgical treatment of medullary carcinoma of the thyroid. *Horm Metab Res*. 1989;21(suppl):29–31.
Tuttle RM, Vaisman F, Tronko MD. Clinical presentation and clinical outcomes in Chernobyl-related paediatric thyroid cancers: what do we know now? What can we expect in the future? *Clin Oncol (R Coll Radiol)*. 2011;23(4):268–275.
Wells SA Jr, Asa SL, Dralle H, et al. Revised American thyroid association guidelines for the management of medullary thyroid carcinoma. *Thyroid*. 2015;25(6):567–610.
Wells SA Jr, Leight GF, Ross AJ. Primary hyperparathyroidism. *Curr Probl Surg*. 1980;17:398–463.

Глава 13. Слюнные железы

Ali S, Palmer FL, Yu C, et al. A predictive nomogram for recurrence of carcinoma of the major salivary glands. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2013;139(7):698–705.
Ali S, Palmer FL, Yu C, et al. Postoperative nomograms predictive of survival after surgical management of malignant tumors of the major salivary glands. *Ann Surg Oncol*. 2014;21(2):637–642.
Armstrong JG, Harrison LB, Spiro RH, et al. Malignant tumors of major salivary gland origin: a matched pair analysis of the role of combined surgery and postoperative radiotherapy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1990;116:290–293.
Armstrong JG, Harrison LB, Thaler HT, et al. The indications for elective treatment of the neck in cancer of the major salivary glands. *Cancer*. 1992;69:615–619.
Barnes L. *Surgical pathology of the head and neck*. 3rd ed. USA: Informa Healthcare; 2009.
Barnes L, Eveson JW, Reichart P, Sidransky D. *Pathology and genetics head and neck tumours*. Lyon: IARC Press; 2005.
Bishop JA. Unmasking MASC: bringing to light the unique morphologic, immunohistochemical and genetic features of the newly recognized mammary analogue secretory carcinoma of salivary glands. *Head Neck Pathol*. 2013;7(1):35–39. doi:10.1007/s12105-013-0429-0.
Chiosea SI, Griffith C, Assaad A, Seethala RR. The profile of acinic cell carcinoma after recognition of mammary analog secretory carcinoma. *Am J Surg Pathol*. 2012;36(3):343–350. doi:10.1097/PAS.0b013e318242a5b0.
Chiosea SI, Williams L, Griffith CC, et al. Molecular characterization of apocrine salivary duct carcinoma. *Am J Surg Pathol*. 2015;39(6):744–752. doi:10.1097/pas.0000000000000410.
Conley J, Hamaker RC. Prognosis of malignant tumors of the parotid gland with facial paralysis. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1975;101:39–41.
Cracchiolo JR, Shaha AR. Parotidectomy for parotid cancer. *Otolaryngol Clin North Am*. 2016;49(2):415–424.
Davis RA, Anson BJ, Budinger JM, Kurth LR. Surgical anatomy of the facial nerve and parotid gland based upon a study of 350 cervicofacial halves. *Surg Gynecol Obstet*. 1956;102(4):385–412.
Dingman RO, Grabb WC. Surgical anatomy of the mandibular ramus of the facial nerve based on the dissection of 100 facial halves. *Plast Reconstr Surg*. 1962;29:266–272.
Douglas JG, Laramore GE, Austin-Seymour M, et al. Treatment of locally advanced adenoid cystic carcinoma of the head and neck with neutron radiotherapy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2000;46:551–557.
Ellis GL, Auclair P. *Tumors of the salivary glands*. Vol. Fasicle 9. Washington DC: ARP Press; 2008.
El-Naggar AK. *WHO classification of head and neck tumours*. Lyon: International Agency for Research on Cancer; 2017.
Eneroth CM. Salivary gland tumors in the parotid gland, submandibular gland, and the palate region. *Cancer*. 1971;27:1415–1418.
Eveson JE, Cawson RA. Tumors of minor (oropharyngeal) salivary glands: a demographic study of 336 cases. *J Oral Pathol*. 1985;14:500–509.
Fu KK, Leibel SA, Levine ML, et al. Carcinoma of the major and minor salivary glands. *Cancer*. 1977;40:2882–2890.
Ganly I, Amit M, Kou L, et al. Nomograms for predicting survival and recurrence in patients with adenoid cystic carcinoma. An international collaborative study. *Eur J Cancer*. 2015;51(18):2768–2776.
Garden AS, Weber RS, Ang KK, et al. Postoperative radiation therapy for malignant tumors of minor salivary glands. Outcome and patterns of failure. *Cancer*. 1971;27(6):1415–1418.
Ho AS, Kannan K, Roy DM, et al. The mutational landscape of adenoid cystic carcinoma. *Nat Genet*. 2013;45(7):791–798.
Jaspers HC, Verbist BM, Schoffelen R, et al. Androgen receptor-positive salivary duct carcinoma: a disease entity with promising new treatment options. *J Clin Oncol*. 2011;29(16):e473–e476. doi:10.1200/jco.2010.32.8351.
Johnson FE, Spiro RH. Tumors arising in accessory parotid tissue. *Am J Surg*. 1979;138:576–578.
Katabi N, Ghossein R, Ali S, et al. Prognostic features in mucoepidermoid carcinoma of major salivary glands with emphasis on tumour histologic grading. *Histopathology*. 2014;65(6):793–804. doi:10.1111/his.12488.
Katabi N, Ghossein R, Ho A, et al. Consistent PLAG1 and HMGA2 abnormalities distinguish carcinoma ex-pleomorphic adenoma from its de novo counterparts. *Hum Pathol*. 2015;46(1):26–33. doi:10.1016/j.humpath.2014.08.017.
Katabi N, Gomez D, Klimstra DS, et al. Prognostic factors of recurrence in salivary carcinoma ex pleomorphic adenoma, with emphasis on the carcinoma histologic subtype: a clinicopathologic study of 43 cases. *Hum Pathol*. 2010;41(7):927–934. doi:10.1016/j.humpath.2009.12.011.
Kelley DJ, Spiro RH. Management of the neck in parotid carcinoma. *Am J Surg*. 1996;172:695–697.
Kondo Y, Kikuchi T, Esteban JC, et al. Intratumoral heterogeneity of HER2 protein and amplification of HER2 gene in salivary duct carcinoma. *Pathol Int*. 2014;64(9):453–459.
Kong M, Drill EN, Morris L, et al. Prognostic factors in myoepithelial carcinoma of salivary glands: a clinicopathologic study of 48 cases. *Am J Surg Pathol*. 2015;39(7):931–938. doi:10.1097/pas.0000000000000452.
Lam KH, Wei WI, Ho HC, Ho CM. Whole organ sectioning of mixed parotid tumors. *Am J Surg*. 1990;160(4):377–381.
Laramore GE, Krall JM, Griffen TW, et al. Neutron versus photon irradiation for unresectable salivary gland tumors; final report of an RTOG–MRC randomized clinical trial. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 1993;27:235–240.
Laurie SA, Ho AL, Fury MG, et al. Systemic therapy in the management of metastatic or locally recurrent adenoid cystic carcinoma of the salivary glands: a systematic review. *Lancet Oncol*. 2011;12(8):815–824.
Main JHP, Orr JA, McGurck FM, et al. Salivary gland tumors. A review of 643 cases. *J Oral Pathol*. 1976;5:88–102.
Malik TH, Kelly G, Ahmed A, et al. A comparison of surgical techniques used in dynamic reanimation of the paralyzed face. *Otol Neurotol*. 2005;26(2):284–291.
McNanaey D, McNeese M, Guillamondegui O, et al. Postoperative irradiation in malignant epithelial tumors of the parotid. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 1983;9:1289–1295.
Nigro MF, Spiro RH. Deep lobe parotid tumors. *Am J Surg*. 1977;234:523–527.
North CA, Lee DJ, Piantadosi S, et al. Carcinoma of the major salivary glands treated by surgery or surgery plus postoperative radiotherapy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 1990;18(6):1319–1326.
Persson M, Andren Y, Mark J, et al. Recurrent fusion of MYB and NFIB transcription factor genes in carcinomas of the breast and head and neck. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2009;106(44):18740–18744. doi:10.1073/pnas.0909114106.
Reis-Filho JS, Gomez DR, Katabi N, et al. Clinical and pathologic prognostic features in acinic cell carcinoma of the parotid gland. *Nat Genet*. 2009;115(10):2128–2137. doi:10.1038/ng.3096.
Renehan A, Gleave EN, McGurk M. An analysis of the treatment of 114 patients with recurrent pleomorphic adenomas of the parotid gland. *Am J Surg*. 1996;172:710–714.
Shah JP. Management of regional metastases in salivary and thyroid cancer. In: Larson DL, Ballantyne AJ, Guillamondegui OM, eds. *Cancer in the neck – evaluation and treatment*. New York: Macmillan; 1986.
Shah JP, Ihde J. Salivary gland tumors. *Curr Probl Surg*. 1990;27:772–843.
Seethala RR, Dacic S, Cieply K, et al. A reappraisal of the MECT1/MAML2 translocation in salivary mucoepidermoid carcinomas. *Am J Surg Pathol*. 2010;34(8):1106–1121. doi:10.1097/PAS.0b013e3181de3021.

Read and Informational only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

Seethala RR, Stenman G. Update from the 4th edition of the World Health Organization classification of head and neck tumours: tumors of the salivary gland. *Head Neck Pathol*. 2017;11:55. doi:10.1007/s12105- 017-0795-0.
Seifert G, Sobin LH. The World Health Organization's histological classification of salivary gland tumors. A commentary on the second edition. *Cancer*. 1992;70:379–385.
Skalova A, Vanecek T, Sima R, et al. Mammary analogue secretory carcinoma of salivary glands, containing the ETV6-NTRK3 fusion gene: a hitherto undescribed salivary gland tumor entity. *Am J Surg Pathol*. 2010;34(5):599–608. doi:10.1097/PAS.0b013e3181d9efcc.
Spiro RH. Changing trends in the management of salivary tumors. *Semin Surg Oncol*. 1995;11:240–245.
Spiro RH. Distant metastasis in adenoid cystic carcinoma of salivary origin. *Am J Surg*. 1997;174:495–498.
Spiro RH. Management of malignant tumors of the salivary glands. *Oncology*. 1998;12:671–680, discussion 683.
Spiro RH. Salivary neoplasms, overview of a 35 year experience with 2807 patients. *Head Neck Surg*. 1986;8:177–184.
Spiro RH, Thaler HT, Hicks WF, et al. The importance of clinical staging of minor salivary gland carcinoma. *Am J Surg*. 1991;162:330–336.
Strick MJ, Kelly C, Soames JV, McLean NR. Malignant tumours of the minor salivary glands–a 20 year review. *Br J Plast Surg*. 2004 Oct;57(7):624–631.
Vikram B, Strong EW, Shah JP, et al. Radiation therapy of adenoid cystic carcinoma. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 1989;98:845–847.
Warthin AD. Papillary cystadenoma lymphomatosum. *J Cancer Res*. 1929;13:116–125.
Weber RS, Byers RM, Petit B, et al. Submandibular gland tumors. Adverse histologic factors and therapeutic implications. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1990;116(3):290–293.
Weinreb I, Piscuoglio S. Hotspot activating PRKD1 somatic mutations in polymorphous low-grade adenocarcinomas of the salivary glands. *Nat Genet*. 2014;46(11):1166–1169. doi:10.1038/ng.3096.
Williams L, Thompson LD, Seethala RR, et al. Salivary duct carcinoma: the predominance of apocrine morphology, prevalence of histologic variants, and androgen receptor expression. *Am J Surg Pathol*. 2015;39(5):705–713. doi:10.1097/pas.0000000000000413.
Woods JE. Parotidectomy: points of technique for brief and safe operations. *Am J Surg*. 1983;145:678–683.

Глава 14. Нейрогенные опухоли и параганглиомы

Anand VK, Leonetti JP, al-Mefty O. Neurovascular considerations in surgery of glomus tumors with intracranial extensions. *Laryngoscope*. 1993;103:722–728.
Cohen SM, Burkey BB, Netterville JL. Surgical management of parapharyngeal space masses. *Head Neck*. 2005;27(8):669–675.
Cummings BJ, Beale FA, Garrett PG, et al. The treatment of glomus tumors in the temporal bone by megavoltage radiation. *Cancer*. 1984;53:2635–2640.
Eng C, Kiuru M, Fernandez MJ, Aaltonen LA. A role for mitochondrial enzymes in inherited neoplasia and beyond. *Nat Rev Cancer*. 2003 Mar;3(3):193–202.
Farr HW. Carotid body tumors, a forty year study. *CA Cancer J Clin*. 1980;30(5):260–265.
Handler SD, Canalis RF, Jenkins HA, et al. Management of brachial plexus tumors. *Arch Otolaryngol*. 1977;103:653–657.
Hodge KM, Byers RM, Peters LJ. Paragangliomas of the head and neck. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1988;114:872–877.
Hughes KV 3rd, Olsen KD, McCaffrey TV. Parapharyngeal space neoplasms. *Head Neck*. 1995;17(2):124–130.
Jiménez C, Cote G, Arnold A, Gagel RF. Review: should patients with apparently sporadic pheochromocytomas or paragangliomas be screened for hereditary syndromes? *J Clin Endocrinol Metab*. 2006;91(8):2851–2858.
Krych AJ, Foote RL, Brown PD, et al. Long-term results of irradiation for paraganglioma. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2006;65(4):1063–1066.
Mafee MF, Raofi B, Kumar A, Muscato C. Glomus faciale, glomus jugulare, glomus tympanicum, glomus vagale, carotid body tumors, and simulating lesions. Role of MR imaging. *Radiol Clin North Am*. 2000;38:1059–1076.
McCaffrey TV, Meyer FB, Michels VV, et al. Familial paragangliomas of the head and neck. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1994;120:1211–1216.
Mendenhall WM, Hinerman RW, Amdur RJ, et al. Treatment of paragangliomas with radiation therapy. *Otolaryngol Clin North Am*. 2001;34(5):1007–1020, vii–viii.
Milunsky J, DeStefano AL, Huang XL, et al. Familial paragangliomas: linkage to chromosome 11q23 and clinical implications. *Am J Med Genet*. 1997;72:66–70.
Moore MG, Netterville JL, Mendenhall WM, et al. Head and neck paragangliomas: an update on evaluation and management. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2016;154(4):597–605.
Neumann HP, Pawlu C, Peczkowska M, et al. Distinct clinical features of paraganglioma syndromes associated with SDHB and SDHD gene mutations. *JAMA*. 2004;292(8):943–951. Erratum in: *JAMA*. 2004;292(14):1686.
Poznanovic SA, Cass SP, Kavanagh BD. Short-term tumor control and acute toxicity after stereotactic radiosurgery for glomus jugulare tumors. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2006;134(3):437–442.
Rao AB, Koeller KK, Adair CF. From the archives of the AFIP. Paragangliomas of the head and neck: radiologic-pathologic correlation. Armed forces institute of pathology. *Radiographics*. 1999;19(6):1605–1632.
Rodriguez-Cuevas S, Lopez-Garza J, Labastida-Almendaro S. Carotid body tumors in inhabitants of altitudes higher than 2000 meters above sea level. *Head Neck*. 1998;20:374–378.
Schiavi F, Boedeker CC, Bausch B, et al. Predictors and prevalence of paraganglioma syndrome associated with mutations of the SDHC gene. *JAMA*. 2005;294(16):2057–2063.
Shamblin WR, ReMine WH, Sheps SG, Harrison EG Jr. Carotid body tumor (chemodectoma). Clinicopathologic analysis of ninety cases. *Am J Surg*. 1971;122:732–739.
Som PM, Biller HF, Lawson W. Tumors of the parapharyngeal space. Preoperative evaluation, diagnosis and surgical approaches. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1981;90(suppl 80):3–15.
Som PM, Biller HF, Lawson W, et al. Parapharyngeal space masses: an updated protocol based upon 104 cases. *Radiology*. 1984;153:149–156.
Som PM, Braun IF, Shapiro MD, et al. Tumors of the parapharyngeal space and upper neck. MR imaging characteristics. *Radiology*. 1987;164:823–829.
Stambuk HE, Patel SG. Imaging of the parapharyngeal space. *Otolaryngol Clin North Am*. 2008;41(1):77–101, vi.
van der Mey AG, Maaswinkel-Mooy PD, Cornelisse CJ, et al. Genomic imprinting in hereditary glomus tumours: evidence for new genetic theory. *Lancet*. 1989;2(8675):1291–1294.
van der Mey AG, Frijns JH, Cornelisse CJ, et al. Does intervention improve the natural course of glomus tumors? A series of 108 patients seen in a 32-year period. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1992;101(8):635–642.
van Gils AP, van der Mey AG, Hoogma RP, et al. MRI screening of kindred at risk of developing paragangliomas: support for genomic imprinting in hereditary glomus tumours. *Br J Cancer*. 1992;65:903–907.

Глава 15. Опухоли мягких тканей

Bartlett JA, Riding KH, Salked LJ. Management of hemangioma of the head and neck in children. *J Otolaryngol*. 1988;17:111–120.
Bentz BG, Singh B, Woodruff J, et al. Head and neck soft tissue sarcomas: a multivariate analysis of outcome. *J Surg Oncol*. 2004;11:619–628.
Burrows PE, Mulliken BJ, Fellows KE, Strand RD. Childhood hemangiomas and vascular malformations: angiographic differentiation. *Am J Radiol*. 1983;141:483–488.
Daya H, Chan HS, Sirkin W, Forte V. Pediatric rhabdomyosarcoma of the head and neck: is there a place for surgical management? *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2000;126(4):468–472.
Grabb WC, Dingman RO, Oneal RM, Dempsey PD. Facial hamartomas in childhood: neurofibromas, lymphangioma, and hemangioma. *Plast Reconstr Surg*. 1980;66:509–527.
Gullane P, Kraus D, Weber R. Soft tissue sarcoma. *Head Neck*. 2002; 24(3):296–300.
Hajdu SI. *Pathology of soft tissue tumors*. Philadelphia: Lea & Febiger; 1979.
Kattan MW, Leung DH, Brennan MF. Postoperative nomogram for 12-year sarcoma-specific death. *J Clin Oncol*. 2002;20(3):791–796.
Kraus DH, Dubner S, Harrison LB, et al. Prognostic factors for recurrence and survival in head and neck soft tissue sarcomas. *Cancer*. 1994;74:697–702.
Leaute-Labreze C, Dumas de la Roque E, Hubiche T, et al. Propranolol for severe hemangiomas of infancy. *N Engl J Med*. 2008;358(24):2649–2651.
Lindberg RD. Radiation therapy of head and neck soft tissue sarcomas in adults. In: Johnson JT, Didolker MS, eds. *Head and neck cancer*. Vol. III. Amsterdam: Excerpta Medica; 1993:67–71.
Lydiatt WM, Shaha AR, Shah JP. Angiosarcoma of the head and neck: a review of various treatment modalities. *Am J Surg*. 1994;168:451–454.
Manner J, Radlwimmer B, Hohenberger P, et al. MYC high level gene amplification is a distinctive feature of angiosarcomas after irradiation or chronic lymphedema. *Am J Pathol*. 2010;176(1):34–39.
Ogata D, Yanagisawa H, Suzuki K, et al. Pazopanib treatment slows progression and stabalizes disease in patients with taxane-resistant cuteanous angiosarcoma. *Med Oncol*. 2016;33(10):116.
Owosho AA, Estilo CL, Huryn JM, et al. A clinicopathologic study of head and neck malignant peripheral nerve sheath tumors. *Head Neck Pathol*. 2018;12:151–159.
Patel SG, Shaha AR, Shah JP. Soft tissue sarcomas of the head and neck: an update. *Am J Otolaryngol*. 2001;22:2–18.
Potter BO, Sturgis EM. Sarcomas of the head and neck. *Surg Oncol Clin N Am*. 2003;12(2):379–417.
Ravi V, Sanford EM, Wang WL, et al. Antitumor response of VEGFR2- and VEGFR3-amplified angiosarcoma to pazopanib. *J Natl Compr Canc Netw*. 2016;14(5):499–502.
Russell WO, Cohen J, Enzinger F, et al. A clinical and pathological staging system for soft tissue sarcomas. *Cancer*. 1977;40:1562–1570.
Seashore JH, Gardiner LJ, Ariyan S. Management of giant cystic hygromas in infants. *Am J Surg*. 1985;149:459–465.
Shah JP. Soft tissue sarcomas. *Probl Gen Surg*. 1988;5:58–70.
Shikhani AH, Shehadi SI. Surgical treatment of giant hemangiomas of the head and neck. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1986;94:113–122.
Sim FH, Pritchard DJ, Reiman HM, et al. Soft-tissue sarcomas: Mayo clinic experience. *Semin Surg Oncol*. 1988;4:38–44.
Stal S, Hamilton S, Spira M. Hemangiomas, lymphangiomas, and vascular malformations of the head and neck. *Otolaryngol Clin North Am*. 1986;19:769–796.
Stojadinovic A, Karpoff HM, Antonescu CR, et al. Dermatofibrosarcoma protuberans of the head and neck. *Ann Surg Oncol*. 2000;7:696–704.

Free demo for trial only

Wanebo HJ. Head and neck sarcoma. In: Johnson JT, Didolker MS, eds. *Head and neck cancer*. Vol. III. Amsterdam: Excerpta Medica; 1993:39–47.
Wanebo HJ, Koness RJ, MacFarlane JK, et al. Head and neck sarcoma: report of the head and neck sarcoma registry. Society of head and neck surgeons committee on research. *Head Neck*. 1992;14:1–7.
Weber R. Surgical management of soft tissue sarcomas of the head and neck in adults. In: Johnson JT, Didolker MS, eds. *Head and neck cancer*. Vol. III. Amsterdam: Excerpta Medica; 1993:73–79.

Глава 16. Опухоли костей и одонтогенные заболевания

Batsakis JG, Solomon AR, Rice DH. The pathology of head and neck tumors; neoplasms of cartilage, bone and notochord. Part 7. *Head Neck Surg*. 1980;3:43–57.
Batsakis JG, Hicks MJ, Flaitz CM. Peripheral epithelial odontogenic tumors. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1993;102:322–324.
Coca-Pelaz A, Rodrigo JP, Triantafyllou A, et al. Chondrosarcomas of the head and neck. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2014;271(10):2601–2609.
Dahlin DC. *Bone tumors: general aspects and data on 8542 cases*. 4th ed. Illinois: Springfield; 1986:227–259.
Eversole LR. Malignant epithelial odontogenic tumors. *Semin Diagn Pathol*. 1999;16:317–324.
Franklin CD, Pindborg JJ. The calcifying epithelial odontogenic tumor. A review and analysis of 113 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1976;42:753–765.
Huvos AG. Osteogenic sarcoma of the craniofacial bones. In: Huvos AG, ed. *Bone tumors: diagnosis, treatment and prognosis*. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders; 1991.
Koch BB, Karnell LH, Hoffman HT, et al. National cancer database report on chondrosarcoma of the head and neck. *Head Neck*. 2000;22:408–425.
Lu Y, Xuan M, Takata T, et al. Odontogenic tumors. A demographic study of 759 cases in a Chinese population. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 1998;86:707–714.
McKenna RJ, Schwinn CP, Soong KY, et al. Sarcomata of the osteogenic series (osteosarcoma, fibrosarcoma, chondrosarcoma, parosteal osteogenic sarcoma and sarcomata arising in abnormal bone): an analysis of 552 cases. *J Bone Joint Surg*. 1966;48A:1–26.
Melrose RJ. Benign epithelial odontogenic tumors. *Semin Diagn Pathol*. 1999;16:271–287.
Patel SG, Meyers P, Huvos AG, et al. Improved outcomes in patients with osteogenic sarcoma of the head and neck. *Cancer*. 2002;95:1495–1503.
Regezi JA, Kerr DA, Courtney RM. Odontogenic tumors: analysis of 706 cases. *J Oral Surg*. 1978;36:771–778.
Rosen G, Caparro B, Huvos A, et al. Preoperative chemotherapy for osteogenic sarcoma: selections of postoperative adjuvant chemotherapy based on the response of the primary tumor to preoperative chemotherapy. *Cancer*. 1982;49:1221–1230.
Ruark DS, Schlehaider UK, Shah JP. Chondrosarcomas of the head and neck. *World J Surg*. 1992;6:1010–1016.
Shah JP, Shaha AR. Transmandibular approaches to upper cervical spine. In: Sundaresan N, et al, eds. *Tumors of the spine – diagnosis and clinical management*. Philadelphia: WB Saunders; 1990:329–335.
Speight PM, Takata T. New tumour entities in the 4th edition of the World Health Organization classification of head and neck tumours: odontogenic and maxillofacial bone tumours. *Virchows Arch*. 2018;472:331–339.
Winkler K, Beron G, Delling G, et al. Neoadjuvant chemotherapy of osteosarcoma: results of a randomized cooperative trial (COSS–82) with salvage chemotherapy based on histologic tumor response. *J Clin Oncol*. 1988;6:329–337.

Глава 17. Реконструктивная хирургия

Albrektsson T, Branemark PI, Jacobsson M, et al. Present clinical applications of osseointegrated percutaneous implants. *Plast Reconstr Surg*. 1987;79:721–731.
Andrews EB. Island flaps in facial reconstruction. *Plast Reconstr Surg*. 1969;44:49–51.
Antonyshyn O, Gruss JS, Birt BD. Versatility of temporal muscle and facial flaps. *Br J Plast Surg*. 1988;451:118–131.
Ariyan S. The pectoralis major myocutaneous flap. A versatile flap for reconstruction in the head and neck. *Plast Reconstr Surg*. 1979;63:73–81.
Baek SM, Lawson W, Biller HF. An analysis of 133 pectoralis major myocutaneous flaps. *Plast Reconstr Surg*. 1982;69(3):460–469.
Bakamijian VY, Long M, Rigg B. Experience with the medially based deltopectoral flap in reconstructive surgery of the head and neck. *Br J Plast Surg*. 1971;24:174–183.
Baker SR. Options for reconstruction in head and neck surgery. In: Cummings CW, Frederickson JM, Harker LA, et al, eds. *Otolaryngology head and neck surgery update I*. St Louis: Mosby; 1989:192–248.
Borges AF. Improvement of anti-tension line scar by the “w-plastic” operation. *Br J Plast Surg*. 1959;12:29–33.
Borges AF. The W-plastic versus the Z-plastic scar revision. *Plast Reconstr Surg*. 1969;44:58–62.
Boyd JB, Rosen IB, Freeman J, et al. The iliac crest and the radial forearm flap in vascularized oral mandibular reconstruction. *Am J Surg*. 1990;159:301–308.
Branemark PI. Introduction to osseointegration. In: Branemark PI, Zarb G, Alberktsson T, eds. *Tissue-integrated prostheses. Osseointegration in clinical dentistry*. Chicago: Quintessence; 1985:11–76.
Bray DA. Clinical application of the rhomboid flap. *Arch Otolaryngol*. 1983;109:37–42.
Coleman JJ. Reconstruction of the pharynx after resection for cancer: a comparison of methods. *Ann Surg*. 1989;209:554–561.
Coleman JJ III, Searies JM, Hester TR, et al. Ten years experience with free jejunal autograft. *Am J Surg*. 1987;154:394–398.
Colen SR, Shaw WW, McCarthy JG. Review of the morbidity of 300 free-flap donor sites. *Plast Reconstr Surg*. 1986;76:948–953.
Conley JJ. *Regional flaps of the head and neck*. Philadelphia: WB Saunders; 1976.
Cordeiro PG, Chen CM. A 15-year review of midface reconstruction after total and subtotal maxillectomy: part I. Algorithm and outcomes. *Plast Reconstr Surg*. 2012;129(1):124–136.
Cordeiro PG, Chen CM. A 15-year review of midface reconstruction after total and subtotal maxillectomy: part II. Technical modifications to maximize aesthetic and functional outcomes. *Plast Reconstr Surg*. 2012;129(1):139–147.
Cordeiro PG, Disa JJ. Challenges in midface reconstruction. *Semin Surg Oncol*. 2000;19:218–225.
Cordeiro PG, Disa JJ, Hidalgo DA, Hu QY. Reconstruction of the mandible with osseous free flaps: a 10-year experience with 150 consecutive patients. *Plast Reconstr Surg*. 1999;104:1314–1320.
Cordeiro PG, Shah K, Santamaria E, et al. Barium swallows after free jejunal transfer: should they be performed routinely? *Plast Reconstr Surg*. 1999;103:1167–1175.
David DJ, Tan E, Katsaros J, et al. Mandibular reconstruction with vascularized iliac crest: a 10-year experience. *Plast Reconstr Surg*. 1988;82:792–803.
Demergasso F, Piazza N. Trapezius myocutaneous flap in reconstructive surgery for head and neck cancer: an original technique. *Am J Surg*. 1979;138:533–536.
Disa JJ, Cordeiro PG. Mandible reconstruction with microvascular surgery. *Semin Surg Oncol*. 2000;19:226–234.
Disa JJ, Cordeiro PG, Hidalgo DA. Efficacy of conventional monitoring techniques in free tissue transfer: an 11-year experience in 750 consecutive cases. *Plast Reconstr Surg*. 1999;104:97–101.
Disa JJ, Hidalgo DA, Cordeiro PG, et al. Evaluation of bone height in osseous free flap mandible reconstruction: an indirect measure of bone mass. *Plast Reconstr Surg*. 1999;103:1371–1377.
Disa JJ, Pusic AL, Hidalgo DH, Cordeiro PG. Simplifying microvascular head and neck reconstruction: a rational approach to donor site selection. *Ann Plast Surg*. 2001;47:385–389.
Freedman AM, Hidalgo DA. Full-thickness cheek and lip reconstruction with the radial forearm free flap. *Ann Plast Surg*. 1990;25:287–294.
Hidalgo DA. Aesthetic improvements in free-flap mandible reconstruction. *Plast Reconstr Surg*. 1991;88:574–585.
Hidalgo DA. Condyle transplantation in free flap mandible reconstruction. *Plast Reconstr Surg*. 1994;93:770–781.
Hidalgo DA. Fibula free flap: a new method of mandible reconstruction. *Plast Reconstr Surg*. 1989;84:71–79.
Kazanjian VH. The repair of nasal defects with the medial forehead flap: primary closure of the forehead wound. *Surg Gynecol Obstet*. 1946;83:37.
Marx RE, Johnson RP. Studies in the radiobiology of osteoradionecrosis and their clinical significance. *Oral Surg*. 1987;64(4):379–390.
Matros E, Disa JJ. Discussion: computer-assisted versus conventional free fibula flap technique for craniofacial reconstruction: an outcomes comparison. *Plast Reconstr Surg*. 2013;132(5):1229–1230.
Matros E, Schwarz GS, Mehrara BJ, et al. Indications and outcomes for mandibular reconstruction using sequential bilateral fibula flaps. *Plast Reconstr Surg*. 2010;126(5):1539–1547.
McGregor IA, Morgan G. Axial and random pattern flaps. *Br J Plast Surg*. 1973;25:202–213.
Mustardé JC. The use of flaps in the orbital region. *Plast Reconstr Surg*. 1970;45:146–150.
Mutter TD. Cases of deformity from burns relieved by operation. *Am J Med Sci*. 1842;4:66.
Netterville J, Wood DE. Lower trapezius flap: vascular anatomy and surgical technique. *Arch Otolaryngol*. 1991;117:73–76.
Ong GB, Lee TC. Pharyngogastric anastomosis after oesophagopharyngectomy for carcinoma of the hypopharynx and cervical esophagus. *Br J Surg*. 1960;48:193–200.
Orticochea M. History of the discovery of the musculocutaneous flap method as a universal and immediate substitute for the method of delay. *Br J Plast Surg*. 1983;36:524–528.
Ossoff RH, Wurster CF, Berktold RE, et al. Complications after pectoralis major myocutaneous flap reconstruction of head and neck defects. *Arch Otolaryngol*. 1983;109:812–814.
Piazza C, Taglietti V, Nicolai P. Reconstructive options after total laryngectomy with subtotal or circumferential hypopharyngectomy and cervical esophagectomy. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2012;20(2):77–88.
Razdan SN, Albornoz CR, Ro T, et al. Safety of the supraclavicular artery island flap in the setting of neck dissection and radiation therapy. *J Reconstr Microsurg*. 2015;31(5):378–383.
Riediger D. Restoration of masticatory function by microsurgically revascularized iliac crest bone grafts using enosseous implants. *Plast Reconstr Surg*. 1988;81:861–877.
Sanger JR, Matloub HS, Yousif NJ. Sequential connection of flaps: a logical approach to customized mandible reconstruction. *Am J Surg*. 1990;160:402–404.

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

Schusterman MA, Shestak K, de Vries EJ, et al. Reconstruction of the cervical esophagus: free jejunal transfer versus gastric pull-up. *Plast Reconstr Surg*. 1990;85:16–21.
Shah JP, Haribhakti V, Loree TR, et al. Complications of the pectoralis major myocutaneous flap in head and neck reconstruction. *Am J Surg*. 1990;160:352–355.
Shah JP, Shemen L, Spiro RH, et al. Selecting variants in pharyngeal reconstruction. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1984;93:318–321.
Shaha AR, Cordeiro PG, Hidalgo DA, et al. Resection and immediate microvascular reconstruction in the management of osteoradionecrosis of the mandible. *Head Neck*. 1997;19:406–411.
Singh B, Cordeiro PG, Santamaria E, et al. Factors associated with complications in microvascular reconstruction of head and neck defects. *Plast Reconstr Surg*. 1999;103:403–411.
Soutar DS, Scheker LR, Tanner NSB, McGregor IA. The radial forearm flap: a versatile method for intraoral reconstruction. *Br J Plast Surg*. 1983;36(1):1–8.
Spiro RH, Bains MS, Shah JP, et al. Gastric transposition for head and neck cancer. A critical update. *Am J Surg*. 1991;162:348–352.
Swartz WM, Banis JC, Newton ED, et al. The osteocutaneous scapular flap for mandibular and maxillary reconstruction. *Plast Reconstr Surg*. 1986;77:530–545.
Tardy E. The versatile cartilage autograft in reconstruction of the nose and face. *Laryngoscope*. 1985;38:197–207.
Taylor GI, Palmer GB. The vascular territories of the body. Experimental studies and clinical applications. *Br J Plast Surg*. 1987;40:113–141.
Urken M, Buchbinder D, Weinberg H, et al. Functional evaluation following microvascular oromandibular reconstruction of the oral cancer patient. A comparative study of reconstructed and nonreconstructed patients. *Laryngoscope*. 1991;101:935–950.
Urken ML, Weinberg H, Vickery C, Biller HF. The neurofasciocutaneous radial forearm flap in head and neck reconstruction: a preliminary report. *Laryngoscope*. 1990;100:161–173.
Wei FC, Chen HC, Chuang CC, Noordhoff MS. Fibular osteoseptocutaneous flap: anatomic study and clinical application. *Plast Reconstr Surg*. 1986;78:191–200.
Wei FC, Vivek J, Celik N, et al. Have we found an ideal soft-tissue flap? An experience with 672 anterolateral thigh flaps. *Plast Reconstr Surg*. 2002;109(7):2219–2226.
Zenn MR, Hidalgo DA, Cordeiro PG, et al. Current role of the radial forearm free flap in mandibular reconstruction. *Plast Reconstr Surg*. 1997;99:1012–1017.

Глава 18. Онкологическая стоматология, челюстно-лицевые протезы, импланты

Beumer J, Curtis T, Marunick M, eds. *Maxillofacial rehabilitation – prosthetic and surgical considerations*. St Louis: Ishiyaku Euro-America; 1996:225–233.
Beumer J, Harrison R, Sanders B, Kurrasch M. Postradiation dental extractions: a review of the literature and a report of 72 episodes. *Head Neck Surg*. 1983;6:581–586.
Beumer J, Zlotolow I, Sharma A. Rehabilitation. In: Silverman S, ed. *Oral cancer*. 4th ed. Toronto: American Cancer Society; 1996.
Cantor R, Curtis TA, Shipp T, et al. Maxillary speech prostheses for mandibular surgical defects. *J Prosthet Dent*. 1969;22(2):253–260.
Curtis TA, Cantor R. The forgotten patient in maxillofacial prosthetics. *J Prosthet Dent*. 1974;31(6):662–680.
Desjardins RP. Obturator prosthesis design for acquired maxillary defects. *J Prosthet Dent*. 1978;39(4):424–435.
Heineman T, St John MA, Wein RO, Weber RS. It takes a village: the importance of multidisciplinary care. *Otolaryngol Clin North Am*. 2017;50(4):679–687.
Jacobsson M, Tjellstrom A, Fine L, Andersson H. A retrospective study of osseointegrated skin penetrating titanium fixtures used to retain facial prostheses. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1992;7:523–528.
Keller EE, Tolman DE, Zuck SL, Eckert SE. Mandibular endosseous implants and autogenous bone grafting in irradiated tissue: a 10 year retrospective study. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1997;12:800–813.
Kim DD, Ghali GE. Dental implants in oral cancer reconstruction. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2011;23(2):337–345, vii.
Logemann JA, Smith CH, Pauloski BR, et al. Effects of xerostomia on perception and performance of swallow function. *Head Neck*. 2001;23:317–321.
Markitziu A, Zaficopolous G, Tsalikis L, Cohen L. Gingival health and salivary function in head and neck – irradiated patients. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1992;73:427–433.
Martin JW, Lemon JC. Prosthetic rehabilitation in head and neck surgery. In: Bailey BJ, ed. *Otolaryngology*. Philadelphia: Lippincott; 1993:1431–1440.
Marunick M, Harrison R, Beumer J. Prosthodontic rehabilitation of midfacial defects. *J Prosthet Dent*. 1985;54:553–560.
Marunick M, Mathes B, Klein B. Masticatory function in hemimandibulectomy patients. *J Oral Rehabil*. 1992;19:289–295.
Owosho AA, Tsai CJ, Lee RS, et al. The prevalence and risk factors associated with osteoradionecrosis of the jaw in oral and oropharyngeal cancer patients treated with intensity-modulated radiation therapy (IMRT): the Memorial Sloan Kettering Cancer Center experience. *Oral Oncol*. 2017; 64:44–51.
Parel S, Tjellstrom A. The United States and Swedish experience with osseointegration and facial prostheses. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1991;6:75–79.
Robbins KT, Bowman JB, Jacob RF. Postglossectomy deglutitory and articulating rehabilitation with palatal augmentation prostheses. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1987;113:1214–1218.
Shaha A, Cordeiro P, Hidalgo D, et al. Resection and immediate microvascular reconstruction in the management of osteoradionecrosis of the mandible. *Head Neck Surg*. 1997;5:406–411.
Sulaiman F, Huryn JM, Zlotolow IM. Dental extractions in the irradiated head and neck patient: a retrospective analysis of Memorial Sloan Kettering Cancer Center protocols, criteria, and end results. *J Oral Maxillofac Surg*. 2003;61(10):1123–1131.
Toth BB, Martin JW, Fleming TJ. Oral and dental care associated with cancer therapy. *Cancer Bull*. 1991;43:397–402.
Zlotolow IM. Clinical manifestations of head and neck irradiation. *Compend Contin Educ Dent*. 1997;18(2 Spec No):51–56.
Zlotolow IM. Dental oncology and maxillofacial prosthetics. In: Harrison LB, Sessions RB, Hong WK, eds. *Head and neck cancer, a multidisciplinary approach*. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1999:151–168.
Zlotolow IM, Huryn JM, Piro JD, et al. Osseointegrated implants and functional prosthetic rehabilitation in microvascular fibula free flap reconstructed mandibles. *Am J Surg*. 1992;164:677–681.

Глава 19. Лучевая терапия

Amdur RJ, Mendenhall WM, Stringer SP, et al. Organ preservation with radiotherapy for T1–T2 carcinoma of the pyriform sinus. *Head Neck*. 2001;23:353–362.
Ang KK, Peters LJ, Weber RS, et al. Postoperative radiotherapy for cutaneous melanoma of the head and neck region. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 1994;30:795–798.
Anzai Y, Carroll WR, Quint DJ, et al. Recurrence of head and neck cancer after surgery or irradiation: prospective comparison of 2-dexy-2-[f–18] fluoro-d-glucose-PET and MR imaging diagnoses. *Radiology*. 1996;200:125–141.
Bernhard EJ, McKenna WG, Muschel RJ. Radiosensitivity and the cell cycle. *Cancer J Sci Am*. 1999;5:194–204.
Brandenburg JH. Laser cordotomy versus radiotherapy: an objective cost analysis. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2001;110:312–318.
Brierley JD, Tsang RW. External-beam radiation therapy in the treatment of differentiated thyroid cancer. *Semin Surg Oncol*. 1999;16:42–49.
Chen AM, Phillips TL, Lee NY. Practical considerations in the re-irradiation of recurrent and second primary head-and-neck cancer: who, why, how, and how much? *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2011;81(5):1211–1219.
Delsupehe KG, Zink I, Lejaegere M, Bastian RW. Voice quality after narrow-margin laser cordectomy compared with laryngeal irradiation. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1999;121:528–533.
Dische S, Saunders MI. The rationale for continuous, hyperfractionated, accelerated radiotherapy (CHART). *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 1990;19:1317–1320.
Fu KK, Pajak TF, Trotti A, et al. A radiation therapy oncology group (RTOG) phase III randomized study to compare hyperfractionation and two variants of accelerated fractionation to standard fractionation radiotherapy for head and neck squamous cell carcinomas: first report of RTOG 9003. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2000;48:7–16.
Griffin TW, Pajak TF, Laramore GE, et al. Neutron versus photon irradiation of inoperable salivary gland tumors: results of an RTOG–MRC cooperative randomized study. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 1988;15:1085–1090.
Gutiontov SI, Shin EJ, Lok B, et al. Intensity-modulated radiotherapy for head and neck surgeons. *Head Neck*. 2016;38(suppl 1):E2368–E2373.
Harrison LB, Armstrong JG, Spiro RH, et al. Postoperative radiation therapy for major salivary gland malignancies. *J Surg Oncol*. 1990;45:52–55.
Harrison LB, Lee HJ, Pfister DG, et al. Long term results of primary radiotherapy with/without neck dissection for squamous cell cancer of the base of tongue. *Head Neck*. 1998;20:668–673.
Harrison LB, Sessions RB, Strong EW, et al. Brachytherapy as part of the definitive management of squamous cancer of the base of tongue. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 1989;17:1309–1312.
Harrison LB, Zelefsky MJ, Sessions RB, et al. Base of tongue cancer treated with external beam irradiation plus brachytherapy: oncologic and functional outcome. *Radiology*. 1992;184:267–270.
Horiot JC, LeFur R, N'Guyen T, et al. Hyperfractionation versus conventional fractionation in oropharyngeal carcinoma: final analysis of a randomized trial of the EORTC cooperative group of radiotherapy. *Radiother Oncol*. 1992;25:231–241.
Hunt MA, Zelefsky MJ, Wolden S, et al. Treatment planning and delivery of intensity-modulated radiation therapy for primary nasopharynx cancer. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2001;49:623–632.
Issaacs J, Mooney S, Mendenhall W, et al. Cancer of the maxillary antrum treated with surgery and/or radiation therapy. *Am J Surg*. 1990;56:327–330.
Kiess AP, Agrawal N, Brierley JD, et al. External-beam radiotherapy for differentiated thyroid cancer locoregional control: a statement of the American head and neck society. *Head Neck*. 2016;38(4):493–498.
Kim JH, Leeper RD. Treatment of locally advanced thyroid cancer with combination of doxorubicin and radiation therapy. *Cancer*. 1987;60:2372–2375.
Kramer S, Gelber RB, Snow JB, et al. Combined radiation therapy and surgery in the management of advanced head and neck cancer: final report of study 73-03 of the radiation therapy oncology group. *Head Neck Surg*. 1987;10:19–30.
Leeman JE, Romesser PB, Zhou Y, et al. Proton therapy for head and neck cancer: expanding the therapeutic window. *Lancet Oncol*. 2017;18(5):e254–e265.
Mabanta SR, Mendenhall WM, Stringer SP, Cassisi NJ. Salvage treatment for neck recurrence after irradiation alone for head and neck squamous cell carcinoma with clinically positive neck nodes. *Head Neck*. 1999;21:591–594.
MacComb WS, Fletcher GH. *Cancer of the head and neck*. Baltimore: Williams & Wilkins; 1967.

Mazeron JJ, Marinello G, Crook J, et al. Definitive radiation treatment for early stage carcinoma of the soft palate and uvula: the indications for iridium 192 implantation. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 1987;13:1829–1837.

Mendenhall WM, Amdur RJ, Morris CG, Hinerman RW. T1–T2 N0 squamous cell carcinoma of the glottic larynx treated with radiation therapy. *J Clin Oncol*. 2001;19:4029–4036.

Mendenhall WM, Amdur RJ, Siemann DW, Parsons JT. Altered fractionation in definitive irradiation of squamous cell carcinoma of the head and neck. *Curr Opin Oncol*. 2000;12:207–214.

Mendenhall WM, Parsons JT, Cassisi NJ, Million RR. Squamous cell carcinoma of the pyriform sinus treated with radical radiation therapy. *Radiother Oncol*. 1987;9:201–208.

Mendenhall WM, Stringer SP, Cassisi NJ, Mendenhall NP. Squamous cell carcinoma of the nasal vestibule. *Head Neck*. 1999;21:385–393.

Million RR, Cassisi NJ. *Management of head and neck cancer: a multidisciplinary approach*. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott; 1984.

Nag S. *Principles and practice of brachytherapy*. Armonk: Futura; 1997.

Nilsson O, Lindeberg J, Zedenius J, et al. Anaplastic giant cell carcinoma of the thyroid gland: treatment and survival over a 25-year period. *World J Surg*. 1998;22:725–730.

Peters LJ, Goepfert H, Ang KK, et al. Evaluation of the dose for postoperative radiation therapy of head and neck cancer: first report of a prospective randomized trial. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 1993;26:3–11.

Schiff PB, Harrison LB, Strong EW, et al. Impact of the time interval between surgery and the postoperative radiation therapy on local regional control in advanced head and neck cancer. *J Surg Oncol*. 1990;160:415–419.

Sherman EJ, Lim SH, Ho AL, et al. Concurrent doxorubicin and radiotherapy for anaplastic thyroid cancer: a critical re-evaluation including uniform pathologic review. *Radiother Oncol*. 2011;101(3):425–430.

Spayne JA, Warde P, O'Sullivan B, et al. Carcinoma-in-situ of the glottic larynx: results of treatment with radiation therapy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2001;49:1235–1238.

Spencer SA, Harris J, Wheeler RH, et al. Final report of RTOG 9610, a multi-institutional trial of reirradiation and chemotherapy for unresectable recurrent squamous cell carcinoma of the head and neck. *Head Neck*. 2008;30(3):281–288.

Strojan P, Hutcheson KA, Eisbruch A, et al. Treatment of late sequelae after radiotherapy for head and neck cancer. *Cancer Treat Rev*. 2017;59:79–92.

Verdonck-de Leeuw IM, Keus RB, Hilgers FJ, et al. Consequences of voice impairment in daily life for patients following radiotherapy for early glottic cancer: voice quality, vocal function, and vocal performance. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 1999;44:1071–1078.

Washington CM, Leaver DT, eds. *Introduction to radiation therapy*. Philadelphia: Mosby; 1996.

Wolden SL, Zelefsky MJ, Kraus DH, et al. Accelerated concomitant boost radiotherapy and chemotherapy for advanced nasopharyngeal carcinoma. *J Clin Oncol*. 2001;19:1105–1110.

Zelefsky MJ, Harrison LB, Fass DE, et al. Postoperative radiotherapy for oral cavity cancers: impact of anatomic subsite on treatment outcome. *Head Neck*. 1990;12:470–475.

Zelefsky MJ, Kraus DH, Pfister DG, et al. Combined chemotherapy and radiotherapy versus surgery and postoperative radiotherapy for advanced hypopharyngeal cancer. *Head Neck*. 1996;18:405–411.

Глава 20. Системная терапия

Adelstein DJ. Recent randomized trials of chemoradiation in the management of locally advanced head and neck cancer. *Curr Opin Oncol*. 1998;10:213–218.

Adelstein DJ. Induction chemotherapy in head and neck cancer. *Hematol Oncol Clin North Am*. 1999;13:689–698.

Adelstein DJ, Saxton JP, Lavertu P, et al. A phase III randomized trial comparing concurrent chemotherapy and radiotherapy with radiotherapy alone in resectable stage III and IV squamous cell head and neck cancer: preliminary results. *Head Neck*. 1997;19:567–575.

Adelstein DJ, Lavertu P, Saxton JP, et al. Long-term results of a phase III randomized trial comparing concurrent chemoradiotherapy and radiation therapy (RT) alone in squamous cell head and neck cancer (SCHNC). *Proc Am Soc Clin Oncol*. 1999;18:394.

Al-Sarraf M, LeBlanc M, Giri P, et al. Superiority of five year survival with chemo-radiotherapy (CT-RT) vs radiotherapy in patients (Pts) with locally advanced nasopharyngeal cancer (NPC). Intergroup (0099) (SWOG 8892, RTOG 8817, ECOG 2388) phase III study: final report. *Proc Am Soc Clin Oncol*. 2001;Abstract #905.

Amin M, Edge S, Greene F, et al. AJCC cancer staging manual. 8th ed. New York: Springer; 2017.

Ang KK, Harris J, Wheeler R, et al. Human papillomavirus and survival of patients with oropharyngeal cancer. *New Engl J Med*. 2010;363:24–35.

Bachaud JM, Cohen-Jonathan E, Alzieu C, et al. Combined postoperative radiotherapy and weekly cisplatin infusion for locally advanced head and neck carcinoma: final report of a randomized trial. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 1996;36:999–1004.

Bauml J, Seiwert TY, Pfister DG, et al. Pembrolizumab for platinum- and cetuximab-refractory head and neck cancer: results from a single-arm, Phase II study. *J Clin Oncol*. 2017;35:1542–1549.

Bernier J, Cooper JS, Pajak TF, et al. Defining risk levels in locally advanced head and neck cancers: a comparative analysis of concurrent postoperative radiation plus chemotherapy trials of the EORTC (#22931) and RTOG (#9501). *Head Neck*. 2005;27(10):843–850.

Bonner JA, Harari PM, Giralt J, et al. Radiotherapy plus cetuximab for squamous-cell carcinoma of the head and neck. *N Engl J Med*. 2006;354(6):567–578.

Brizel DM, Albers ME, Fisher SR, et al. Hyperfractionated irradiation with or without chemotherapy for locally advanced head and neck cancer. *N Engl J Med*. 1998;338:1798–1804.

Brose MS, Cabanillas ME, Cohen EE, et al. Vemurafenib in patients with BRAF(V600E)-positive metastatic or unresectable papillary thyroid cancer refractory to radioactive iodine: a non-randomised, multicentre, open-label, phase 2 trial. *Lancet Oncol*. 2016;17:1272–1282.

Calais G, Alfonsi M, Bardet E, et al. Randomized trial of radiation therapy versus concomitant chemotherapy and radiation therapy for advanced-stage oropharynx carcinoma. *J Natl Cancer Inst*. 1999;91:2081–2086.

Chow LQ, Haddad R, Gupta S, et al. Antitumor activity of pembrolizumab in biomarker-unselected patients with recurrent and/or metastatic head and neck squamous cell carcinoma: results from the phase ib KEYNOTE-012 expansion cohort. *J Clin Oncol*. 2016;34:3838–3845.

Cohen EE, Karrison TG, Kocherginsky M, et al. Phase III randomized trial of induction chemotherapy in patients with N2 or N3 locally advanced head and neck cancer. *J Clin Oncol*. 2014;32:2735–2743.

Cooper JS, Pajak TF, Forastiere AA, et al. Postoperative concurrent radiotherapy and chemotherapy for high-risk squamous-cell carcinoma of the head and neck. *N Engl J Med*. 2004;350(19):1937–1944.

Department of Veterans Affairs Laryngeal Cancer Study Group. Induction chemotherapy plus radiation therapy compared with surgery plus radiation therapy in patients with advanced laryngeal cancer. *N Engl J Med*. 1991;324:1685–1690.

El-Sayed S, Nelson N. Adjuvant and adjunctive chemotherapy in the management of squamous cell carcinoma of the head and neck region: a meta-analysis of prospective randomized trials. *J Clin Oncol*. 1996;14:838–847.

Ferris RL, Blumenschein G Jr, Fayette J, et al. Nivolumab for recurrent squamous-cell carcinoma of the head and neck. *N Engl J Med*. 2016;375(19):1856–1867.

Forastiere AA, Berkey B, Maor M, et al. Phase III trial to preserve the larynx: induction chemotherapy and radiotherapy versus concomitant chemoradiotherapy versus radiotherapy alone. Intergroup trial R91-11. *Proc Am Soc Clin Oncol*. 2001;20:2. (Abstract #4).

Gillison ML, Trotti AM, Harris J, et al. Radiotherapy plus cetuximab or cisplatin in human papillomavirus-positive oropharyngeal cancer (NRG Oncology RTOG 1016): a randomised, multicentre, non-inferiority trial. *Lancet*. 2019;393:40–50.

Haddad R, O'Neill A, Rabinowits G, et al. Induction chemotherapy followed by concurrent chemoradiotherapy (sequential chemoradiotherapy) versus concurrent chemoradiotherapy alone in locally advanced head and neck cancer (PARADIGM): a randomised phase 3 trial. *Lancet Oncol*. 2013;14:257–264.

Head and Neck Contracts Program. Adjuvant chemotherapy for advanced head and neck squamous carcinoma: final report of the head and neck contracts program. *Cancer*. 1987;60:301–311.

Hitt R, Grau JJ, Lopez-Pousa A, et al. A randomized phase III trial comparing induction chemotherapy followed by chemoradiotherapy versus chemoradiotherapy alone as treatment of unresectable head and neck cancer. *Ann Oncol*. 2014;25:216–225.

Hong WK, Endicott J, Itri LM, et al. 13-cis-retinoic acid in the treatment of oral leukoplakia. *N Engl J Med*. 1986;315:1501–1505.

Kish J, Drelichman A, Jacobs J, et al. Clinical trial of cisplatin and 5-FU infusion as initial treatment for advanced squamous cell carcinoma of the head and neck. *Cancer Treat Rep*. 1982;66:471–474.

Kraus DH, Pfister DG, Harrison LB, et al. Larynx preservation with combined chemotherapy and radiation therapy in advanced hypopharynx cancer. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1994;111:31–37.

Lavertu P, Bonafede JP, Aldestein DJ, et al. Comparison of surgical complications after organ-preservation therapy in patients with stage III or IV squamous cell head and neck cancer. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1998;124:401–406.

Lefebvre JL. What is the role of primary surgery in the treatment of laryngeal and hypopharyngeal cancer? Hayes Martin lecture. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2000;126:285–288.

Lefebvre JL, Chevalier D, Luboinski B, et al. Larynx preservation in pyriform sinus cancer: preliminary results from a European organization for research and treatment of cancer phase III trial. EORTC head and neck cancer cooperative group. *J Natl Cancer Inst*. 1996;88:890–899.

Lefebvre JL, Wolf G, Luboinski B, et al. Meta-analysis of chemotherapy in head and neck cancer (MACH-NC): larynx preservation using neoadjuvant chemotherapy (CT) in laryngeal and hypopharyngeal carcinoma. *Proc Am Soc Clin Oncol*. 1999;19.

Lefebvre JL, Andry G, Chevalier D, et al. Laryngeal preservation with induction chemotherapy for hypopharyngeal squamous cell carcinoma: 10-year results of EORTC trial 24891. *Ann Oncol*. 2012;23(10):2708–2714.

Lippman SM, Batsakis JG, Toth BB, et al. Comparison of low-dose isotretinoin with beta-carotene to prevent oral carcinogenesis. *N Engl J Med*. 1993;328:15–20.

Mehanna H, Robinson M, Hartley A, et al. Radiotherapy plus cisplatin or cetuximab in low-risk human papillomavirus-positive oropharyngeal cancer (De-ESCALaTE HPV): an open-label randomised controlled phase 3 trial. *Lancet*. 2019;393:51–60.

Munro AJ. An overview of randomised controlled trials of adjuvant chemotherapy in head and neck cancer. *Br J Cancer*. 1995;71:83–91.

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

Pfister DG, Strong E, Harrison L, et al. Larynx preservation with combined chemotherapy and radiation therapy in advanced but resectable head and neck cancer. *J Clin Oncol*. 1991;9:850–859.

Pfister DG, Harrison LB, Strong EW, et al. Organ-function preservation in advanced oropharynx cancer: results with induction chemotherapy and radiation. *J Clin Oncol*. 1995;13:671–680.

Pfister DG, Shaha AR, Harrison LB. The role of chemotherapy in the curative treatment of head and neck cancer. *Surg Oncol Clin North Am*. 1997;6:749–768.

Pignon JP, Bourhis J, Domenge C, Designe L. Chemotherapy added to locoregional treatment for head and neck squamous-cell carcinoma: three meta-analyses of updated individual data. MACH-NC collaborative group. Meta-analysis of chemotherapy on head and neck cancer. *Lancet*. 2000;355(9208):949–955.

Pointreau Y, Garaud P, Chapet S, et al. Randomized trial of induction chemotherapy with cisplatin and 5-fluorouracil with or without docetaxel for larynx preservation. *J Natl Cancer Inst*. 2009;101(7):498–506.

Riaz N, Sherman E, Koutcher L, et al. Concurrent chemoradiotherapy with cisplatin versus cetuximab for squamous cell carcinoma of the head and neck. *Am J Clin Oncol*. 2016;39:27–31.

Richard JM, Sancho-Garnier H, Pessey JJ, et al. Randomized trial of induction chemotherapy in larynx carcinoma. *Oral Oncol*. 1998;34:224–228.

Rieke JW, Hafermann MD, Johnson JT, et al. Oral pilocarpine for radiation-induced xerostomia: integrated efficacy and safety results from two prospective randomized clinical trials. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 1995;31:661–669.

Sauer R, Wannenmacher M, Wasserman T, et al. Randomized phase III trial of radiation with or without amifostine in patients with head and neck cancer. *Proc Am Soc Clin Oncol*. 1999;18:392.

Seiwert TY, Burtness B, Mehra R, et al. Safety and clinical activity of pembrolizumab for treatment of recurrent or metastatic squamous cell carcinoma of the head and neck (KEYNOTE-012): an open-label, multicentre, phase 1b trial. *Lancet Oncol*. 2016;17(7):956–965.

Shapiro LQ, Sherman EJ, Riaz N, et al. Efficacy of concurrent cetuximab vs. 5-fluorouracil/carboplatin or high-dose cisplatin with intensity-modulated radiation therapy (IMRT) for locally-advanced head and neck cancer (LAHNSCC). *Oral Oncol*. 2014;50:947–955.

Terrel JE, Fisher SG, Wolf GT. Long-term quality of life after the treatment of laryngeal cancer. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1998;124:964–971.

Vokes EE, Haraf DJ, Kies MS. The use of concurrent chemotherapy and radiotherapy for locoregionally advanced head and neck cancer. *Semin Oncol*. 2000;27:34–38.

Wolf GT, Fisher SG, Hong WK, et al. VA laryngeal cancer study group. *Proc Am Soc Clin Oncol*. 1993;12:277. (Abstract #892).

Free and for trial only

Предметный указатель

5-Фторурацил (5-ФУ), 13, 36, 125, 802, 833, 843*т*, 844–848, 850*р*, 851, 853, 854, 856*р*
в индукционной химиотерапии, 845–848
комбинация
таксаны плюс, 853
цисплатин плюс, 833, 851, 853, 854
основной механизм, 843*т*
топическая терапия, 36
13-цис-ретиноевая кислота, 856

B
β-Адреноблокаторы, 15
Bethesda классификация, 494*т*, 495
Bonner исследование, 850, 851*р*
BRAF гена мутация, 27

D
DICOM 3 (Цифровое изображение и обмен изображений в медицине) формат, 820
методы «быстрого прототипирования», 820*т*

E
erb-B/HER семейство тирозинкиназных рецепторов I типа, 845

H
Hedgehog-сигнальный путь, 27, 28

I
IGRT. *См.* Лучевая терапия, корректируемая по изображениям реконструкция, 787
In situ рак, дно полости рта, 243*р*

L
«Lip Shave», 220–223, 220*р*–223*р*
нижнего века, 91–92, 91*р*
нижней губы, 218–219, 218*р*–220*р*

S
Sonic hedgehog *(SHH)* ген, 27

T
«TAME», система отчета, 856
TAX 323/324 исследование, 846, 847*р*
TPF (таксаны плюс PF) therapy, 846, 848, 847*р*

V
V-образное иссечение, 27

Z
Z-пластика, 52, 53*р*, 267
надпереносья, 52–53, 52*р*–53*р*

A
Адекватность края резекции, 103
Аденоид, 295, 315, 299*р*, 313*р*, 314, 613*р*
Аденокарцинома
без дополнительных уточнений, 560*т*, 561
верхней губы, 563*р*
низкой степени злокачественности, 124, 567
полиморфная, 560*т*, 561, 567
слюнных желез, 34, 113, 124, 214*р*, 298, 491, 559
твердого нёба, 246
Аденокистозный рак. *См.* Хирургическое лечение, аденокистозный рак околоушной железы, радикальное иссечение
Аденома
базальноклеточная, 560
околощитовидной железы, 549*р*, 550*р*, 552–557
плеоморфная, 81, 115, 559–561, 565, 566, 568, 581, 595, 597, 610, 641

Адъювантная химиолучевая терапия, 12, 35, 37, 83, 99, 152, 160, 183, 251, 293, 361, 451, 452, 464, 487, 569, 601, 606–609, 633, 672, 682, 717, 833, 852*р*
Активные цитотоксические химиотерапевтические препараты, 843. *См. также* Химиотерапия
5-фторурацил (5-ФУ), 843*т*, 844. *См. также* 5-Фторурацил
антиметаболиты, 843
блеомицин, 843, 853
в паллиативном лечении, 844, 845
гидроксимочевина, 843
доцетаксел, 843*т*, 844
ингибирование дигидрофолатредуктазы (ДГФР) и, 843*т*, 844,
ифосфамид, 843
карбоплатин, 843, 844
катализация образования тетрагидрофолата и, 844
метотрексат, 843*т*, 844. *См. также* Метотрексат
основной механизм, 843*т*
пеметрексед, 853
платина, 843, 844
при метастатическом заболевании, 853–855
при рецидивном заболевании, 853–855
рецептор эпидермального фактора роста (EGFR), 843–845
сравнение, 843
таксаны, 843, 844
цетуксимаб, 843–845. *См. также* Цетуксимаб
цисплатин (цис-диаминдихлорплатина), 843–845
Актинический кератоз, 31, 36
Алкалоиды, барвинка. *См.* Активные цитотоксические химиотерапевтические препараты
Алкоголь, отказ, 26
Альвеола верхняя, 732, 733*р*
Альвеолярный нерв нижний, 215, 216*р*, 234, 253, 254, 314, 638, 745
Амелобластома, 706, 707, 715, 716, 735, 740, 742, 758, 794, 795*р*
Американской ассоциации щитовидной железы рекомендации, 539–544
доброкачественные узлы щитовидной железы, 490
лечение, 500
послеоперационная наблюдение и адъювантное лечение, 539–544, 539*р*, 540*т*–541*т*, 542*р*, 543*т*
хирургическое, 500–503
медуллярный рак щитовидной железы, 502–503
новообразования из фолликулярных клеток, 500–502, 501*р*, 501*т*
обследование, 492–495
медуллярный рак, 495
новообразования из фолликулярных клеток, 492–495, 493*р*, 493*т*, 494*б*
радиологическое, 495–499, 496*р*–499*р*
оперативная анатомия, 503–504, 504*р*
операции, 504–539
инвазия в возвратный гортанный нерв, 524, 524*р*
инвазия в глотку и пищевод, 534, 535*р*
инвазия в гортань, 524–528, 524*р*–528*р*
инвазия в перстнетрахеальную область, 528–530, 528*р*–530*р*
инвазия в сонную артерию, 534–539, 535*р*–537*р*
инвазия в трахею, 530–534, 530*р*–534*р*
иссечение кисты щитоязычного протока, 506–508, 507*р*–508*р*
иссечение зоба (загрудинного), 513–516, 513*р*–516*р*
иссечение зоба (крупного, с сдавлением трахеи), 512, 512*р*
иссечение зоба (массивного загрудинного), 516–517, 516*р*
лимфодиссекция центрального компартмента, 517–518, 517*р*–518*р*
лимфодиссекция, регионарная, 517, 517*р*
лобэктомия щитовидной железы, 508–512, 509*р*–511*р*
малоинвазивная, эндоскопическая/видео-ассистированная, с удаленным доступом/роботическая тиреоидэктомия, 504–506, 505*р*
медиастинальная лимфодиссекция, 522–523, 522*р*–523*р*
при местно-распространенном раке щитовидной железы, 523–524
тиреоидэктомия (с широкой модифицированной шейной лимфодиссекцией типа III), 518–522, 519*р*–522*р*
патологическая анатомия, 499–500, 499*р*, 499*т*
послеоперационный уход и осложнения, 558

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

результаты, 544–548, 545*р*–548*р*
смещение парадигм, 539–544
Америций-24, 824
Ампутация наружного уха, 76, 201, 605, 606, 760*р*, 775
Анальгетики наркотические, 25
Анамнез, 15, 16
Анатомические структуры
век и глазницы, 83
основания черепа, 161, 203*р*
слюнных желез, 563
Анестезиолог, 16–20, 22, 105, 127, 352, 354, 533
Анестезия, 19
Ангиография прямая, 622*р*, 630, 652
Ангиосаркома, 35, 36, 155, 443, 651*т*, 652, 682, 683, 703, 711*т*
волосистой части головы и кожи, 35, 36
кожи, 682, 683
Ангиотензин-превращающий фермент, 16
Ангиофиброма носоглотки
чрезнёбное иссечение, 319
крупная, 319–322
Ангиофибромы эндоназальное эндоскопическое иссечение, 135, 136
крупные, 135, 316, 319–322
носовая часть глотки, 315
чрезнёбное, 315–319
Аноксичные клетки, 826
Антибиотики, 19, 25, 51, 112, 126, 135, 163, 210, 254, 292, 435, 573, 594, 656, 717, 754, 803
профилактический прием, 19, 25
Антибиотикотерапия, 163, 210, 292
Антигипертензивные препараты, 16
Антикоагулянты, 16
Антиметаболиты (антифолаты), 843. *См. также* Химиотерапия
Антиоксидантные свойства, 804
Антифолаты. *См.* Антиметаболиты
Апоптоз, 856
Атрофия, 37, 216, 217, 429, 452, 470, 480*р*, 581, 794, 803, 838–840
мышц, 216, 452, 470, 480*р*, 839
Аугментационные нёбные протезы при дефектах языка, 811. *См. также* Челюстно-лицевые протезы
Ацинозноклеточная карцинома, 123

Б

Базальноклеточный(ая)
аденома, 560. *См. также* Аденома
невуса синдром, 27, 706, 716. *См. также* Невус
рак, 27–31, 33, 36, 37, 41, 42*р*, 48, 49, 52, 53*р*, 55, 57–59, 63, 64, 66, 67, 75, 77, 81, 86, 89–91, 189, 213, 217, 234, 235*р*, 443, 773, 781, 782, 816, 817*р*, 832. *См. также* Рак
Базекса синдром, 27
Баллонным катетером окклюзия, 10, 536, 623, 626, 630, 631
Биология
плоскоклеточного рака головы и шеи, 3, 4
Биопсия
волосистой части головы и кожи, 28, 32, 35, 41, 46, 48, 53, 63, 71
глотки и пищевода, 299, 301, 302, 323, 342
опухолей мягких тканей, 654, 655, 663, 666, 668, 670, 671, 683, 691, 694, 695, 697
основания черепа, 157, 201, 211
панч-биопсия, 157, 246
полости носа и придаточных пазух, 120–122, 129, 729
Блеомицин, 843, 853
Блом-Сингер протез, 432
Блуждающий нерв
параганглиома, иссечение, 633–634, 633*р*–634*р*
шваннома, иссечение, 644–645, 644*р*–645*р*
в шейно-грудной области, 645–647, 645*р*–646*р*
Болюсное введение, 848
Боуэна болезнь, 31, 79*р*
Брахитерапия, 82, 83, 252, 655, 660, 674, 774, 824, 827–829, 834, 835, 840, 841. *См. также* Фракционирование
высокодозная, 829
низкодозная, 829
определение, 840
телетерапия в сравнении. *См.* Дистанционная лучевая терапия
Бригады
конфигурация при краниофациальных операциях, 18, 18*р*
конфигурация при симультанных операциях с резекцией и реконструкцией, 18
Будущие направления, 857
адъювантное химиолучевое лечение, 851, 852
активные цитотоксические препараты, 843
ассоциированный с вирусом папилломы человека (ВПЧ) рак, 857
онкологическая стоматология, 801–821
опухоли полости рта, 255, 256, 259
острая токсичность, 855, 856
отдаленные последствия, 855, 856
первичное конкурентное химиолучевое лечение, 848–851
плоскоклеточный рак, 843–845
полихимиотерапия, 845
при метастатическом заболевании, 853–855
радиосенсибилизаторы, 844, 845
рецидивное заболевание, 853–855
терапия таксанами в режиме PF, 846
терапия цисплатином + 5-ФУ, 845, 846
химиопрофилактика, 856, 857
химиотерапия, неоадъювантная, 845
«Быстрое прототипирование», 820

В

Ванкомицин,19, 163
Варфарин (кумадин), 16
Вебера–Фергюсона разрезы по, 127–130, 127*р*–130*р*, 144, 150, 163–166, 166*р*, 170, 170*р*, 174, 192, 192*р*, 196, 319, 320, 669, 669*р*, 796, 796*р*, 797, 798
Ведение пациентов после лечения, 14
изменение образа жизни, 14
наблюдение, 14
реабилитация, 14
Веки и глазница, опухоли, 77–112
доброкачественные новообразования, 80, 81
злокачественные новообразования, 81–83
глазницы, 82, 83
другие опухоли, поражающие глазницу, 83
желез, 81, 82
кожи, 81
КТ в аксиальной проекции, 77р
лечение, 83–111
лучевая терапия, 83
операции при опухолях век, 87–95
иссечение карциномы кожи верхнего века, 85, 86
иссечение карциномы кожи нижнего века, 88, 89
иссечение рака кожи медиальной части нижнего века, 89, 90
иссечение рака кожи, поражающего внутренний угол глаза, 90–92
полнослойная резекция и реконструкция верхнего века, 86–88
полнослойная резекция и реконструкция наружного угла глаза и нижнего века, 92, 93
радикальная резекция нижнего века и реконструкция лоскутом по Мустарде, 93–95
хирургическое, 83–85
оперативная анатомия, 83–85
обследование, 77–80
осложнения, 111, 112
послеоперационный уход, 111, 112
реабилитация парализованных век, 108–111
имплантация золотой пластинки, 108, 109
иссечение карциномы слезного мешка и реконструкция глабеллярным лоскутом, 97–99
краниоорбитозигоматическая резекция с экзентерацией, 106–108
латеральная кантопластика, 110, 111
латеральная тарзорафия, 109
оперативные доступы, 95
радикальное иссечение при местно-распространенном раке слезного аппарата и реконструкция свободным лоскутом, 99, 100
удаление гемангиомы глазницы, 95–97
экзентерация глазницы с медиальной максиллэктомией, 103–105
экзентерация глазницы, 100–103
стентирование носослезного протока при обструкции, 111
Вентиляция легких, высокочастотная инжекционная, 20
Веррукозный рак, 241–243, 243*р*
Вертикальная резекция гортани. *См. также* Ларингэктомия
переднебоковая, при рецидиве раке голосовой связки, 387–394, 387*р*–394*р*
передняя, при новообразовании передней комиссуры, 394–399, 394*р*–398*р*
Верхнее веко. *См. также* Веки и глазница, опухоли
иссечение карциномы, 85–86, 85*р*–86*р*
резекция полнослойная и реконструкция, 86–88, 86*р*–88*р*
Верхней альвеолы киста, 742–743, 742*р*–743*р*
Верхней челюсти дефекты и обтураторы, 804–808
Верхней челюсти раскачивание
для иссечения рака носоглотки, 322, 323
подвисочная ямка
опухоли, 190–195
хондросаркома, 195, 196
Верхние грудные позвонки, доступ 752–756, 752*р*–756*р*
Верхняя губа, 234–237
пластика носогубным лоскутом, 234–235, 235*р*

Free and for trial only

пластика двусторонняя треугольным лоскутом по Барроузу, 236–237, 237*р*
пластика односторонняя треугольным лоскутом по Барроузу, 235–236, 236*р*
Верхняя челюсть
миксома, 732, 733
остеосаркома, 733, 734
резекция доступом верхним щечным лоскутом, 288–291
реконструкция свободным малоберцовым лоскутом с применением CAD-CAM, 795–799
Вестибулопластика первичная, краевая резекция нижней челюсти и, 273–275, 273*р*–275*р*. *См. также* Мандибулэктомия
Взгляд-из-пучка, 840
Вирус папилломы человека (ВПЧ), 1, 3–5, 31, 120, 295, 296, 310, 311, 360, 857
Височная кость, область, 161–164, 162*р*, 188, 188*р*,
резекция, 201–204, 201*р*–204*р*
с радикальной паротидэктомией, 605–606, 605*р*–606*р*
хирургические доступы, 163
Височная краниотомия, 164
Височно-нижнечелюстной сустав, хондробластическая опухоль, иссечение, 199–201, 219*р*–201*р*
Витамин А и аналоги, 856
Витамины
13-цис-ретиноевая кислота, 856
А и аналоги, 856
антиоксидант, 856
полностью транс-ретиноевая кислота, 856
ретиноиды, 856
Внескелетная остеосаркома, 756–758. *См. также* Саркома
Внутриэпителиальный плоскоклеточный рак, 31
Возвратный гортанный нерв, инвазия, 524
Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) классификация, 309, 499, 560, 711
неодонтогенные опухоли костей, 735
одонтогенные опухоли и кисты, 735, 742
Высокая доза, фракционирование, 826
Высокодифференцированный рак, щитовидной железы, 444
Высокозлокачественная остеосаркома нижней челюсти, 712*р*
Высокозлокачественная фибросаркома, 672–674
Высокозлокачественная хондросаркома глазницы, 730. *См. также* Хондросаркома
Высокочастотная инжекционная вентиляция легких, 20

Г

Гамма-излучение, 824. *См. также* Радиобиология
ГБО. *См.* Гипербарическая оксигенация
Гелия атомы, 824
Гемангиома
веррукозный, 244*р*
глазницы, 95–97
губ, 214
иссечение опухоли глубокой доли околоушной железы, 586, 587
кавернозные, 674, 675
у взрослых, 674, 675
капиллярные, 674, 675
у взрослых, 674, 675
лобной кости, 717–719
массивная рецидивная, подбородка, 681, 682
межмышечная, 678
жевательной мышцы, 679, 680
околоушной железы, 680, 681
папиллярный, 244*р*
подподбородочной области, 675–677
Гемиглоссэктомия, 281, 779*р*, 791
Гемиларингэктомия (переднебоковая), 387–394
Гемимандибулэктомия, 280, 736*р*, 741, 742*р*, 781, 787, 789–791, 812*р*
Генетическое тестирование, при медуллярном раке щитовидной железы, 503
Гентри, 828, 841
Гигантоклеточная гранулема, 713, 730–732
Гигантоклеточная репаративная гранулема, 707, 713, 714*р*, 746–748
Гидродиссекция, 379, 380
Гидроксимочевина, 843, 850, 856*р*
Гипербарическая оксигенация (ГБО), 803, 839
Гиперкератоз, 214, 243*р*, 244, 257, 258, 288, 365, 367*р*
Гиперпаратиреоз, 247*р*, 491, 492, 548, 549, 551, 553–555, 706, 713, 714*р*, 746, 747*р*
Гипертиреоз, «коричневая опухоль», 247*р*, 747*р*
Гиперфракционирование, 826, 827. *См. также* Фракционирование
Гипоксичные клетки, 829
Гипофракционирование, 37, 826, 827. *См. также* Фракционирование
Гистограмма, доза–объем (ГДО), 841
Глабеллярный лоскут, 53–55
Гладкая мышца, опухоли, 686–688
лейомиома шейного отдела пищевода, 686–688, 686*р*–688*р*
Глазница, 760
Глазницы псевдоопухоль, 77
Глазницы экзентерация
медиальная максиллэктомия, 103–106
субтотальная максиллэктомия, 139–143
Глазной лубрикант метилцеллюлозы, 21
Глобальная эпидемиология, 2, 3
Гломус интравагальный, 616*р*, 633, 634
Глоссотомия срединная лабиомандибулярная, 267–269, 688–690, 700, 703
Глоссэктомия субтотальная, 259–267
Глотки и пищевода опухоли, 295–361
анатомические части, 295*р*
ветви сонной артерии, 306*р*, 313, 320
черепные нервы, 208, 298, 305, 313, 314, 322. *См. также* Черепные нервы
шейный отдел пищевода, 295*р*
Глотки резекция
реконструкция свободным лучевым лоскутом предплечья, 337–339
чрезподъязычная, 335–337
Глотки стенка, синовиальная саркома, 697–699. *См. также* Саркома
Глоточные миндалины, 314. *См. также* Миндалины
Глубина проникновения в ткани, 824–825, 825*р*
Глубокая доля околоушной железы
в окологлоточном пространстве, 587–590
гемангиома, иссечение, 590, 591
опухоль, иссечение, 582, 583, 586, 587
Глубокие лимфатические узлы шеи, 439
Голова, лимфатические пути, 439–441
Голосовая реабилитация
обучение пищеводной речи, 432
после ларингэктомии, 432–435
трахеопищеводная пункция (ТПП) и протез, 432–435
электрогортань, 432
Голосовая связка
вертикальная резекция гортани, 387–394, 387*р*–394*р*
кератоза иссечение, с помощью гидродиссекции, 379–380, 379*р*–380*р*
медиализация
инъекция, 429, 429*р*
ларингопластика, 429–432, 430*р*–432*р*
рак рецидивный
вертикальная переднебоковая гемиларингэктомия, 387–394, 387*р*–394*р*
Голосовой протез нёбного валика, 808–811, 808*р*–810*р*. *См. также* Челюстно-лицевые протезы
Гормона щитовидной железы заместительная терапия, 839
Гортанная часть глотки, 8*т*, 297, 313–315
Гортанный нерв возвратный, инвазия, 524
Гортань, 363–438
анатомия, 363*р*
голосовая реабилитация после ларингэктомии, 432–435
отсроченная трахеопищеводная пункция, 432–435
инвазия, 524–528
ларингэктомия после неэффективного лечения, 417, 418
лечение, 373–375
факторы, влияющие на выбор 374, 375
обследование, 365–373
визуализирующие методы исследования, 370–373
операция при стенозе подсвязочного отдела, 418–422
опухоли трахеи, 422–429
иссечение обширного парастомального рецидива с фарингоэзофагоэктомией, 428–429
иссечение парастомального рецидива, 425–428
резекция, 423–425
открытая органосохраняющая операция, при раке связочного отдела, 386–403
вертикальная (переднебоковая) резекция гортани (гемиларингэктомия) при рецидиве рака голосовой связки, 387–394
вертикальная резекция гортани (передняя) при опухолях передней комиссуры, 394–399
надперстневидная субтотальная ларингэктомия с хирургической фиксацией перстневидного хряща, подъязычной кости и надгортанника, 399–403
надсвязочная (горизонтальная) резекция гортани, 404–412
открытая органосохраняющая операция при раке надсвязочного отдела, 403–412
послеоперационный уход, 435, 436
предоперационная подготовка, 377
реабилитация парализованной голосовой связки, 429–432
инъекция для медиализации, 429
ларингопластика при медиализации, 429–432
результаты, 436–438
хирургическое лечение, 375–380
оперативная анатомия, 375–377
подвесная микроларингоскопия, 377, 378
прямая ларингоскопия, 377, 378
эндоларингеальная микрохирургия — иссечение кератоза голосовой связки методом гидродиссекции, 379, 380
эндоларингеальная микрохирургия — иссечение полипа голосовой связки, 378, 379
чрезротовая эндоскопическая лазерная хирургия при раке гортани, 380–386
широкая ларингэктомия, 412–417
Гребня подвздошной кости лоскут, 739, 776, 787
Грей (Гр), 824, 841
Грудным позвонкам доступ к, верхним, 749–750, 749*р*–750*р*
Группа онкологических радиотерапевтов, головы и шеи исследование, 849
Грушевидные карманы, парные, 314
Губы опухоли, 213–240
аденокарцинома, 214*р*
гемангиома, 214
гиперкератоз, 214
лечение, 216, 217
факторы, влияющие на выбор, 216, 217
лимфангиома, 214
меланома, 214*р*
обследование, 214–216
визуализирующие методы исследования, 215, 216
лучевая терапия, 217
плоскоклеточный рак, 214, 215
рак по типу «цветной капусты», 215*р*
результаты, 240
хирургическое лечение, 217–240
оперативная анатомия, 217, 218
операции, 218–240

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

V-образное иссечение нижней губы, 218–220
восстановление верхней губы носогубным лоскутом, 234, 235
вторичная реконструкция угла рта, 238, 239
двустороннее закрытие дефекта верхней губы треугольным лоскутом по Барроузу, 236, 237
иссечение губы с использованием техники «Lip Shave» с V-образным разрезом при раке нижней губы, 220–223
комбинированная резекция нижней губы с сегментарной резекцией нижней челюсти и реконструкцией свободным лоскутом, 233, 234
комплексная резекция нижней губы, подбородка, передней дуги нижней челюсти с реконструкцией свободным лоскутом, 231–233
пластика лоскутом по Карапанджичу, 228–230
резекция и реконструкция верхней губы односторонним треугольным лоскутом по Барроузу, 235, 236
резекция нижней губы в области угла рта и реконструкция лоскутом по Аббе–Эстландеру, 225–228
резекция нижней губы и реконструкция лоскутом по Аббе–Эстландеру, 223–225
реконструкция нижней губы по Бернарду, 230, 231
реконструкция парализованной губы, 239
статическая реконструкция, 239, 240
хирургические методы, 218

Д

Двустороннее закрытие дефекта верхней губы треугольным лоскутом по Барроузу, 236, 237
Двухлепестковый лоскут, 66, 67, 763. *См. также* Кожные лоскуты
Двухмерная (2D) симуляция, 830, 830*р*. *См. также* Симуляция
Дезоксирибонуклеиновая кислота (ДНК), 3, 4, 12, 13, 27, 34, 310, 501*т*, 823, 826, 833, 841, 843, 844
поломки, 823
радиационное повреждение, 823
Дельтопекторальный лоскут, 427, 428, 763. *См. также* Кожные лоскуты
Дельфиана лимфатический узел, 377, 440, 441, 465*р*, 503, 517*р*
Дендритные клетки, 33, 671, 672, 854р. *См. также* Саркома
саркома, 671, 672
Дерматоскопия, 28
Дерматофибросаркома выбухающая, 35
Дефект кожи предушной области, 766*р*
дефект кожи и мягких тканей, 69, 70
реконструкция шейным лоскутом, 69, 70
Дивертикул Ценкера, иссечение, 358–360
Дигидрофолатредуктазы (ДГФР) ингибирование, 843*т*, 844
Динасплинт, 803*р*
Дингмана самофиксирующийся ротовой ретрактор, 257, 316, 317*р*, 323, 749
Диспластический невус, 32. *См. также* Невус
Дистанционная лучевая терапия, 217, 387, 403, 412, 500, 660, 841
щитовидная и околощитовидная железы, 500
Доброкачественная рабдомиома, 267, 651*т*, 688–690
Доброкачественные опухоли, 77, 81, 120, 122, 577, 660, 675, 705, 711, 725, 730, 735
Доза поглощенная, 824, 828, 841
Дозы облучения, 824–826
гистограмма доза–объем (ГДО), 841
изодозные кривые, 841
объем мишени, 841
Древесной пыли воздействие, 113, 123

Дренирование, 24
ведение операционной раны и дренажей, 25
Дыхательные пути, 120, 141, 211, 297, 371, 403, 422

Е

Европейская организация по исследованию и лечению рака (EORTC), исследование 22931, 834, 846, 847*р*, 851, 852
Евстахиевы трубы, 204, 295, 314
гортанная часть глотки, 297, 298, 301–303, 305, 307, 310–313, 315, 316
грушевидный карман, 313–316
инвазия в пищевод, 534
иссечение дивертикула Ценкера, 358–360
иссечение крупной ангиофибромы носоглотки через медиальную резекцию верхней челюсти, 319–322
ларингоскопия, 300, 302, 312, 313
лечение
гортанная часть глотки, 314, 315
носовая часть глотки, 314
результаты, 360–361
ротовая часть глотки, 314
факторы, влияющие на выбор, 311, 312
хирургическое, 312–315
миндалины
носоглотки, 314
ротовой части глотки, 315
носовая часть глотки, 309, 314, 315
оперативная анатомия, 313–315
операции на гортаноглотке, 335–360
комбинированная резекция гортани и глотки, 339–357
резекция глотки и реконструкция свободным лучевым лоскутом предплечья, 337–339
фаринголарингоэзофагэктомия и реконструкция с транспозицией желудка, 348–357
фаринголарингэктомия и реконструкция кожномышечным лоскутом большой грудной мышцы, 341–344
фаринголарингэктомия и реконструкция свободным тощекишечным лоскутом, 344–348
чреподъязычная резекция глотки, 335–337
операции на ротоглотке, 323–335
иссечение доброкачественных смешанных опухолей малых слюнных желез мягкого нёба, 323–325
иссечение рака миндалины, 325
мандибулотомия при резекции корня языка с резекцией надсвязочного отдела гортани, 333–335
резекция корня языка через мандибулотомию, 328–335
пальпация, 301, 313
патоморфологическое исследование, 309–311
плоскоклеточный рак
гортаноглотки, 310, 311
носоглотки, 309
ротоглотки, 310
радиологические методы исследования, 301–309
раскачивание верхней челюсти для иссечения рака носоглотки, 322–323
ротовая часть глотки, 310, 314, 315
стадирование, 301
чрезнёбное иссечение ангиофибромы носоглотки, 316–319
чрезнёбное иссечение опухоли носоглотки, 319
чрезротовая робот-ассистированная тонзиллэктомия, 325–328
комбинированная резекция при рецидивном раке миндалины, 327, 328
эндоскопическое исследование, 299*р*, 301, 302
язык, 314, 315
Единичная фракция, 827

Ж

Жевательная мышца, межмышечная гемангиома, 679, 680
Жевательное пространство, 6т, 122, 211, 292, 600, 619*р*, 739*р*
Желудка транспозиция
фарингогастростома, 316
фаринголарингоэзофагэктомия, 316, 348, 355

З

Заболевания одонтогенные, 705–758. *См. также* Опухоли костей и одонтогенные заболевания
Загубники, 830
Заднебоковая шейная лимфодиссекция, 465, 466
Задний шейный лоскут, 765–768
Задняя черепная ямка
область ската, 162*р*
иссечение нейрогенных опухолей, 208–210
хирургический доступ, 162
Затылочно-височная краниотомия, 164
Защитные блоки, 828, 840
Злокачественная опухоль сонного гломуса, иссечение, 630–633
Злокачественная фиброзная гистиоцитома (ЗФГ), 652*р*, 666, 703, 714, 715*р*
Злокачественные новообразования, глазницы, 82, 83
Зоб, удаление
Золото
золото-198, 824
имплантация золотой пластинки, 108, 109
Зубной протезист, 801
Зубные импланты, 284–286, 796, 798, 811
ЗФГ. *См.* Злокачественная фиброзная гистиоцитома

И

Изменение образа жизни, 14
Изодозные кривые, 828, 833*р*, 836, 841
Изотретиноин, 856
Изъязвленный рак, плоскоклеточный, 241–242, 242*р*
Имихимод, 36
Импланты, 801–821, 829
золотые пластинки, 108–109
зубные, 284–286
костные при реконструкции нижней челюсти, 794, 795
плоскостные или объемные, 829
Инвазия
в возвратный гортанный нерв, 524
в глотку и пищевод, 534
в гортань, 524–528
в область перстнетрахеального соединения, 528–530
в сонную артерию, 534–539
в трахею, 530–534
Индукционная химиотерапия, 845–848
таксаны, 846
цисплатин + 5-ФУ, 845
Интраоперационная лучевая терапия (ИОЛТ), 827, 835, 836
Иридий-192, 824
Информированное согласие, 15
Инъекция для медиализации голосовой связки, 429
Иссечение
аденомы околощитовидной железы, 553–554
гантелевидной нейрофибромы в шейной области, 649, 650
гемангиомы глубокой доли околоушной железы, 590, 591
дивертикула Ценкера, 358–360
доброкачественных смешанных опухолей малых слюнных желез мягкого нёба, 323–325
кератоза голосовой связки методом гидродиссекции, 379, 380
кисты щитоязычного протока, 506–508
крупного узлового зоба, сдавливающего трахею, 512

Free and for trial only

крупной ангиофибромы носоглотки через медиальную резекцию верхней челюсти, 319–322
нижнего века, 88–95
нижней губы, 218–234
V-образное, 218–220
нижней челюсти при лечении злокачественных опухолей полости рта, 264–270
опухолей уха, 73
наружное ухо, 73–76
полнослойный кожный лоскут, 73–76
опухоли глубокой доли околоушной железы, 586, 587
в окологлоточном пространстве, 587–590
опухоли добавочной околоушной железы, 591, 592
без поверхностной паротидэктомии, 592, 593
опухоли Уортина околоушной железы, 593
опухоли яремного гломуса, 204–208
параганглиомы верхнего средостения, 635–637
полипа голосовой связки, 378, 379
рака кожи медиальной части нижнего века, 89, 90
рака кожи, поражающего внутренний угол глаза, 90–92
раскачивание верхней челюсти для иссечения рака носоглотки, 322, 323
чрезнёбное иссечение опухоли носоглотки, 319
чрезротовая субтотальная глоссэктомия, 259–267
шванномы подъязычного нерва, 647. *См. также* Шваннома
Исследование
Bonner, 850, 851*p*
Head and Neck Contracts Program, 845
Группы онкологических радиотерапевтов головы и шеи, 849
Группы по изучению рака гортани Ассоциации ветеранов, 375, 845
Европейской организации по исследованию и лечению рака (EORTC) 22931, 834, 846, 847*p*, 851, 852
замороженных срезов, 11
Исследовательской группы по изучению рака гортани Ассоциации ветеранов исследование, 845, 846*p*
Источники излучения, 824, 825*p*
Иттербий-169, 824
Ифосфамид, 843, 853

Й

Йод-125, 824

К

Кавернозная гемангиома, 97, 674, 675. *См. также* Гемангиома
у взрослых, 674, 675
Канальцевая аденома, 560. *См. также* Аденома
Кантопластика латеральная, 108, 110
Капиллярная гемангиома, 674. *См. также* Гемангиома
у взрослых, 674–675
Карбоплатин, 13, 125, 843*т*, 844, 846, 850, 853. *См. также* Платина
Карманы
пазух околоносовых опухоли и, 725
парные грушевидные, 314
Катетер
с последующей загрузкой, 829, 835
Фолея, 19, 25
Керамическая накладка на роговицу, 21
Керамическая пластина, 87, 90, 127, 130, 288, 289
Кератиновая жемчужина, 32, 247
Кератоакантома, 31
Кератоз, актинический, 31, 36
Кератокиста, 706, 715*т*, 716, 735, 743–746
нижней челюсти, 743–745
Кислород, 825, 826
Кистозная гигрома у детей, 683–685
Кисты
гигантоклеточная репаративная гранулема, 746–748
гигрома кистозная у детей, 683–685
одонтогенная кератокиста нижней челюсти, 743–745
одонтогенные, 742, 743
верхней альвеолы, 742, 743
фолликулярная, 745, 746
цементирующая фиброма, 748, 749*p*
Клеточный цикл, фракционирование и, 826. *См. также* Фракционирование
Клинический объем опухоли (КОО), 841
Клиновидное иссечение наружного уха, 75–76, 75*p*–76*p*
Клинья, 828
Клоны клеток, 826
Кобальт-60, 824, 825*p*, 827
Кожа
ангиосаркома, 682–683, 683*p*
лица и шеи, 760
лоскут. *См.* Лоскуты
рак
внутренний угол глаза, 90–92, 91*p*
нижнее веко, внутренняя часть, 89–90, 89*p*–90*p*
реконструкция свободным лучевым лоскутом предплечья, 777–779, 777*p*–779*p*
Кожи и волосистой части головы опухоли, 27–76
выбор лечения, 36
лечение нехирургическое, 36–37
лучевая терапия, 36–37, 36*p*
местное лечение, 36
микрографическая хирургия Мооса, 37–38, 38*p*
химиотерапия, 36
лечение хирургическое, 37–41, 38*p*
анатомия, 38–39, 39*p*
принципы, 39–41, 39*p*–40*p*
обследование, 27–36, 28*p*–29*p*
биопсия, 28
дерматоскопия, 28
дерматофибросаркома выбухающая, 35, 35*p*
карцинома Меркеля, 34, 35*p*
клинический осмотр, 28
меланома, 32–33, 32*p*–33*p*
микроскопия конфокальная, 28
периневральное распространение, тройничный нерв, 29*p*
придатков кожи опухоли, 33–34, 34*p*
рак базальноклеточный, 27*т*, 28–31, 30*p*
рак плоскоклеточный, 27*т*, 31–32, 31*p*
операции, 41–76
боковой поверхности носа, 49–51, 49*p*–50*p*
верхний носогубный лоскут, 58, 58*p*
верхний носогубный лоскут для реконструкции крыла, 58–59, 58*p*–59*p*
закрытие дефекта щеки ромбовидным лоскутом, 63–64, 63*p*–64*p*
закрытие сквозного дефекта носа кожно-костным свободным лучевым лоскутом предплечья, 71–72, 71*p*
иссечение и закрытие крупного дефекта кожи лица свободным лучевым лоскутом предплечья, 70–71, 70*p*
иссечение и первичное ушивание вдоль кожных линий лица, 41, 41*p*–42*p*
иссечение и пластика полнослойным кожным лоскутом при злокачественных опухолях кожи наружного уха, 73–75, 73*p*–74*p*
иссечение новообразований и реконструкция хирургических дефектов носа местными лоскутами, 52–61
иссечение новообразований на носу и реконструкция хирургических дефектов, 48–52
иссечение обширное при распространенном раке кожи лица, 72–73, 72*p*
иссечение опухолей уха, 72*p*, 73
иссечение опухоли волосистой части головы и пластика расщепленным кожным лоскутом, 41–46, 42*p*–46*p*
клиновидное иссечение ушной раковины, 75–76, 75*p*–76*p*
кончика носа, 51–52, 51*p*–52*p*
лоскут двухлепестковый, 66–67, 66*p*–67*p*
лоскут местный (глабеллярный), 53–55, 54*p*–55*p*
лоскут местный (глабеллярный, Z-пластика), 52–53, 53*p*
лоскут местный (носогубный), 56–61
лоскут местный (скользящий ротационный декортикационный носовой), 55–56, 55*p*–56*p*
лоскут нижний носогубный, 56–57, 57*p*–58*p*
лоскут перемещенный ротационный, 46–48, 46*p*–48*p*
лоскут полнослойный кожи, 48, 49*p*
лоскут ромбовидный, 62–70
лоскут свободный, при реконструкции лица, 70–72
лоскут свободный, реконструкция дефекта волосистой части головы, 48, 49*p*
лоскут шейный, 67–69, 67*p*–68*p*
лоскут щечный (по Мусгарде перемещенный ротационный), 64, 64*p*–65*p*
реконструкция носогубным лоскутом при сквозном дефекте крыльной области, 59–61, 59*p*–60*p*
реконструкция ромбовидным лоскутом дефекта боковой части носа, 62*p*, 63
реконструкция шейным лоскутом дефекта кожи и мягких тканей предушной области, 69–70, 69*p*–70*p*
ринэктомия, реконструкция и носовое протезирование, 61–62, 61*p*–62*p*
Кожно-мышечные лоскуты. *См. также* Лоскуты
реконструкция, 770–776
большой грудной мышцы, 770–775
трапециевидной мышцы, 775, 776
Кожные лоскуты. *См. также* Лоскуты
дельтовидно-грудной, 768–770
при дефектах кожи предушной области, 763–765
регионарный, 759, 763–770
реконструктивная хирургия, 759–799
скользящий ротационный декортикационный носовой, 55, 56
шейный лоскут, 763–768
задний (лоскут по Мюттеру), 765–768
передний, 763
Козырьковый лоскут, 255, 255*p*, 738, 792. *См. также* Лоскуты
Комбинированная резекция, 72, 233, 234, 278–282, 327, 328, 339–357, 789
нижней губы, 233, 234
с сегментарной резекцией нижней челюсти, 233, 234
Комбинированное и однокомпонентное лечение, 824*p*
Комбинированный свободный лоскут, реконструкция, 185–189
Компенсаторы, 828, 841
Комплексное обследование, 829
Компьютерная ангиография при нейрогенных опухолях и параганглиомах, 620
Компьютерная томография (КТ), 7, 79, 118*p*, 160, 248, 370, 447–449, 549, 563, 618, 652.
при опухолях
волосистой части головы и кожи, 28, 29*p*
глотки и пищевода, 304*p*, 305
губ, 216
костей и при одонтогенных заболеваниях, 705
мягких тканей, 652
нейрогенных опухолей и параганглиом, 618
основания черепа, 156–158
полости рта, 248
слюнных желез, 563
щитовидной и околощитовидной железы, 549

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

Компьютерное проектирование и моделирование (CAD-CAM), 248, 282–284, 291, 710, 717, 733, 760, 761, 794–799, 820, 821
 верхняя челюсть, 733, 794–799
 для моделирования и изготовления протеза, 820, 821
 свободный малоберцовый лоскут, 283, 284, 794–799
Конус, 85, 95, 103, 105, 613, 836, 841
Конфигурации операционной, 16
 «демонстрационная стена», 16*р*
 при краниофациальных операциях, 18
 при основных открытых операциях на голове и шее, 16, 17
 при симультанных операциях с резекцией и реконструкцией, 18, 19
 при эндоскопических операциях, 17
 с двумя бригадами и более, 18, 19
Конфокальная микроскопия, 28, 246, 247*р*
Конформная лучевая терапия (КЛТ), 825, 828, 830–832. *См. также* Лучевая терапия
Координационный комплекс платина, 843, 844. *См. также* Химиотерапия
Корень языка. *См.* Языка и корня языка опухоли
Короткого действия препараты, мышечные релаксанты, 20
Корпускулярное облучение, 824
Костные импланты при реконструкции нижней челюсти, 794, 795
Краевая резекция нижней челюсти с первичной вестибулопластикой кожным лоскутом, 273–275
Краниотомный доступ, 163
Краниофациальные резекции
 с краниэктомией, 152*р*, 153*р*, 174–178, 190
 показания и противопоказания, 163
 при эстезионейробластоме, 164–174
Краниэктомия с кранифациальной резекцией, 152*р*, 153*р*, 174–178, 190
Красная кайма губ, 214, 214*р*, 223
 гиперкератоз, 214
 лейкоплакия, 214
Крикохиоидоэпиглоттопексия (КХЭП), 399, 402*р*, 403
Крупная ангиофиброма носоглотки, 319–322
Ксеродерма пигментная, 27
Ксеростомия, 436, 802–803, 839, 856
КТ. *См.* Компьютерная томография
Кумадин (варфарин), 16
Курение
 отказ, 26
 сигар, 213
 трубки, 213

Л

Лабиомандибулярная глоссотомия, 267–269, 690
Лазер
 «лазероустойчивые» эндотрахеальные трубки, 19, 20
 чрезротовое лазерное иссечение лейкоплакии, 257, 258
Ларингопластика, 429–432, 635
Ларингоскопия
 подвесная микроларингоскопия, 377, 378
 прямая, 377, 378
 с помощью гибкой оптоволоконной оптики, 299, 300
Ларингэктомия
 гемиларингэктомия (переднебоковая), 387–394
 голосовая реабилитация, 432–435
 резекция
 вертикальная, переднебоковая, при рецидиве рака голосовой связки, 387–394
 вертикальная, передняя, при опухолях передней комиссуры, 394–399
 надсвязочная, горизонтальная, 404–412
 надсвязочная, мандибулэктомия, 333–335
 субтотальная, надперстневидная, 399–403
 после неэффективного лечения, 417, 418
 широкая, 412–417
Латеральная мандибулотомия, 256. *См. также* Мандибулотомия
Латеральная ринотомия, 127, 129, 726
Латеральная тарзорафия, 108, 109
Левая полость носа, сагиттальный срез черепа через, 160
Лейкоплакия красной каймы губ, 214
Лейкоплакия полости рта, 244, 245*р*
 пятнистая, 244, 245*р*
 чрезротовое лазерное иссечение, 257, 258
Лейомиома шейного отдела пищевода, 686–688
Лекарственные препараты. *См.* Фармакологические средства
Лермитта синдром, 840
Лимфангиома
Лимфатического происхождения опухоли, 679–682
 кистозная гигрома у детей, 683–685
 лимфангиома у взрослого, 685, 686
Лимфатического узла плотность, 446
Лимфодиссекция
 медиастинальная, 522, 523
 регионарная, 517
 центрального компартмента, 517, 518
Лимфодиссекция шеи
 заднебоковая, 453, 465, 466
 классификация, 452, 453
 классическая радикальная, 476–481
 модифицированная I типа, 453, 466–474
 через единственный поперечный разрез, 471–474
 модифицированная II типа, 453, 474, 475
 модифицированная III типа, 453, 475, 476
 надлопаточно-подъязычная, 453, 456–462
 переднебоковая, 453
 предоперационная подготовка, 454
 расширенная надлопаточно-подъязычная, 463
 расширенная радикальная, 453, 481–487
 с медиастинальной лимфодиссекцией, 483–487
 селективная, 453, 456–466
 центрального компартмента, 464, 465
 яремная, 453, 463, 464
Линейная передача энергии (ЛПЭ), 826, 841. *См. также* Радиобиология
Липома
 околоушной железы, иссечение, 577
 шеи, 656—659
Липосаркома гортаноглотки низкой степени злокачественности, 659, 660
Лицевая маска, термопластическая, 830
Лицевой нерв
 радикальная паротидэктомия, пластика нервным лоскутом, 598–600
 смешанная опухоль, иссечение, 583–586
 с пластикой нерва, 641–643
 шваннома, иссечение, 640, 641. *См. также* Шваннома
Лицо
 кожа и мягкие ткани, 760
 кожа и мягкие ткани, реконструкция свободным лучевым лоскутом предплечья, 777–779
Лобная кость, 161*р*, 167*р*
 гемангиома, 717–719. *См. также* Гемангиома
 саркома, 719–721. *См. также* Саркома
Лопаточный свободный лоскут, реконструкция, 785–787, 786*р*
Лоразепам, 16
Лоскут по Аббе–Эстландеру, 223–228, 230. *См. также* Лоскуты
 в области угла рта, 225–228
Лоскуты
 двухлепестковый, 66, 67
 кожно-мышечный, 770–776
 большой грудной мышцы, 770–775
 трапециевидной мышцы, 775, 776
 кожный. *См.* Кожные лоскуты
 козырьковый, 255, 638
 по Аббе–Эстландеру, 223–228, 230
 в области угла рта, 225–228
 по Карапанджичу, 228–230
 при дефектах кожи предушной области, 69, 70
 мягких тканей и, 69, 70
 при опухолях волосистой части головы и кожи, 67–69
 перемещенный ротационный по Мустарде, 64, 65
 свободный. *См.* Свободные лоскуты
 шейный, 67–69, 763–768
 задний (по Мюттеру), 765–768
 передний, 763
ЛТМИ. *См.* Лучевая терапия с модуляцией интенсивности
Лучевая терапия, 823–841. *См. также* Фракционирование
 Radiation Therapy Oncology Group (RTOG) 83-05, 827
 Radiation Therapy Oncology Group (RTOG) 90-03, 826
 ведение пациента во время лучевой терапии, 836, 837
 «Гамма-нож», 828
 интраоперационная лучевая терапия (ИОЛТ), 827, 835, 836
 наблюдение после лечения, 837–840
 необходимые меры перед лечением, 829–832
 обследование комплексное, 829, 830
 однокомпонентное лечение, 824*р*
 Онкологическая группа лучевой терапии (RTOG), 37, 311, 375, 418, 826, 827, 833, 834, 837, 848–852, 856
 осложнения, 827
 профилактика осложнений, 829, 830
 радиобиология, 824–829
 симуляция, 830–832
 сравнение режимов, 826, 827
 стереотаксическая, 828
 устройства, модифицирующие пучок, 828
 фракционирование, 826–828
 фракция, 826, 827
 высокая доза, 826
 гиперфракционирование, 826, 827
 гипофракционирование, 827
 клеточный цикл, 829
 ускоренное, 826, 827
 эффективность, 823, 824
Лучевая терапия, корректируемая по изображениям (IGRT), 841
Лучевая терапия с модуляцией интенсивности (ЛТМИ), 825, 827, 828, 830–834, 841
Лучевой некроз, 766*р*, 803, 840, 856
 кости, 856
Лучевой фиброз, 840

М

Магнитно-резонансная ангиография (МРА)
 нейрогенных опухоли и параганглиомы, 620–623
Магнитно-резонансная томография (МРТ)
 волосистая часть головы и кожи, 28
 глотка и пищевод, 299, 300, 303–305, 307, 308
 губы, 216
 мягкие ткани, 652, 653, 656, 659
 нейрогенные опухоли и параганглиомы, 618–620, 622–624, 626, 628
 опухоли костей и одонтогенные заболевания, 709
 основание черепа, 156–161
 полость рта, 248–250
 слюнные железы, 578, 582, 583
 щитовидная и околощитовидная железы, 495–497
Макроскопический объем опухоли (МОО), 832, 841
Максиллэктомия, 144–152, 144*р*–152*р*
 медиальная, 103–105
 одномоментная реконструкция дефекта, 291
 открытая медиальная, 129–133
 субтотальная, 139–143
 с экзентерацией глазницы, 150, 151, 151р, 188, 189*р*
 и реконструкцией свободным тканевым лоскутом, 151–152, 151*р*–152*р*
 с экзентерацией полости носа, 188, 189*р*
 эндоскопическая медиальная, 133–135

Free and for trial only

Малоинвазивная тиреоидэктомия, 505
Мандибулотомия
 латеральная, 256
 околосрединная, 256
 подвисочная ямка, 196–199
 через разрез, расщепляющий нижнюю губу, 164
Мандибулэктомия
 краевая резекция нижней челюсти, 272, 273
 с первичной вестибулопластикой кожным лоскутом, 273–275
 у пациентов без зубов, 275, 276
 при резекции корня языка с резекцией надсвязочного отдела гортани, 333–335
 сегментарная резекция, 233, 234, 277–282
 реконструкция свободным лоскутом и, 233, 234
 реконструкция свободным малоберцовым лоскутом и, 283, 284
 с шейной лимфодиссекцией, 278–282
Массивная рецидивная гемангиома подбородка, 681, 682
Массивные опухоли
 иссечение загрудинного зоба, 516, 517
 рецидивная гемангиома подбородка, 681, 682
Медиастинальная лифодиссекция, 522, 523
 расширенная радикальная шейная лимфодиссекция, 481–487
Медикаментозная иммуносупрессия, 27
Медуллярный рак щитовидной железы, 491, 492, 495, 499т, 500
 обследование, 492–495
 стадирование, 492–495
 хирургическое лечение, 502, 503
Межгрупповое исследование III фазы Адельштейна, 848
Межмышечная гемангиома, 678–681
 жевательной мышцы, 679, 680
 околоушной железы, 680, 681
Меланина синтез, 27
Меланома
 гистологическая картина, 33
 губ, 213–215
 нижнего века, 78р
 обследование, 32, 33
 слизистой оболочки, 245
 стадирование, 33
Меланоциты, 32, 81, 125
Меркеля карцинома, 34. *См. также* Рак
 иссечение полипа голосовой связки, 378, 379
Местно-распространенный рак щитовидной железы, операция, 523, 524
Местные лоскуты
 Z-пластика переносицы, 52–54
 глабеллярный, 53–55
 носогубный, 56–61
 скользящий ротационный декортикационный носовой, 55, 56
Метаанализ химиотерапии при раке головы и шеи, 848
 исследование TAX 323, 846, 847*р*
 исследование TAX 324, 846, 847*р*
 исследование Онкологической группы лучевой терапии (RTOG 91-11), 848, 849*р*
Метастатическое поражение
 в костях свода черепа, 721–725
 клинически выявляемые метастазы
 без выявленной первичной опухоли, 447, 448
 с известной первичной опухолью, 446, 447
 химиотерапия, 853–855
Методы облучения, 824. *См. также* Лучевая терапия
Метронидазол, 19, 163, 210, 292
Метотрексат
 метастатическое заболевание, 853–855
 основной механизм, 843*т*
 рецидивное заболевание, 853–855
Миелит, лучевой, 840
Миелограмма, 752
Микрографическая хирургия Мооса, 37, 63, 81
Микроскопия конфокальная, 28
Микрохирургия эндоларингеальная
 иссечение кератоза голосовой связки методом гидродиссекции, 379, 380
Миксома верхней челюсти, 732, 733
Миндалины
 глоточные, 314
 носоглоточные, 314
 рак, иссечение, 325
 комбинированное, 327–328, 327*р*–328*р*
Мини-импланты, 806*р*
Миоэпителиальный рак слюнной железы, 561, 565, 568
Митоген-активируемый протеинкиназный путь, 27
 глубже лицевого нерва, 583–586
 малых слюнных желез, 323–325
 мягкого нёба, 323–325
Многолепестковый коллиматор, 828
Многоэтапность канцерогенеза, 856
Множественные нейрофибромы черепных нервов, 648, 649
 лечение, 623, 624
 выбор, 624
 лекарственное, 625
 нехирургическое, 624–650
 лучевая терапия, 624, 625
 наблюдение, 624
 нейрогенные опухоли, 614–618
 параганглиомы, 615–618, 625
 блуждающего нерва иссечение, 633–635
 верхнего средостения иссечение, 635–637
 предоперационная подготовка, 625, 626
 шваннома, 625
 блуждающего нерва в шейно-грудной области, иссечение, 645–647
 блуждающего нерва, иссечение, 644, 645
 лицевого нерва, иссечение, 640, 641
 с пластикой нерва, 641–643
 нижнего альвеолярного нерва, иссечение, 637–640
 нижних черепных нервов, иссечение, 644
 подъязычного нерва, иссечение, 647
 симпатического ствола, иссечение, 647, 648
 языкоглоточного нерва, иссечение, 644
Модифицированная шейная лимфодиссекция
 I типа, 466–474
 через единственный поперечный разрез, 471–474
 II типа, 474, 475
 III типа, 475, 476
 тиреоидэктомия, 518–522
Модифицированный разрез по Веберу–Фергюсону, 127–130, 144, 150, 163–166, 170, 174, 191, 192*р*, 196, 319, 320, 669, 796–798
Моноклональное антитело, 707, 843, 844, 854
Мономорфная аденома слюнной железы, 560. *См. также* Аденома
МОО. *См.* Макроскопический объем опухоли
Мукоэпидермоидный рак слюнной железы, 560, 561. *См. также* Рак
Мутации в гене «пятнистости» (PTCH1), 27
Мышечная атрофия, 838, 839
Мышечная релаксация, 20
Мышечные релаксанты, 20
Мышц опухоли. *См. также* Мягких тканей опухоли
 гладких, 686–688
 лейомиома шейного отдела пищевода, 686–688
 поперечно-полосатых, 688–691
 доброкачественная рабдомиома, 688–690
 рабдомиосаркома, 690, 691
Мягкие ткани лица и шеи, 759
Мягких тканей опухоли, 651–703
 гладких мышц, 686–688
 лейомиома шейного отдела пищевода, 686–688, 686*р*–688*р*
 жировой ткани, 656–656
 липома шеи, 656–659, 656*р*–658*р*
 липосаркома низкой степени злокачественности, 659–660, 659*р*–660*р*
 из нервных клеток, 691–697
 нейрофиброма, 691–694, 691*р*–693*р*
 шваннома
 плечевого сплетения, 695–697, 695*р*–696*р*
 шейного сплетения, 694–695, 694*р*–695*р*
 классификация, 651–652, 651*т*
 лечение
 лучевая терапия, 655
 предоперационная подготовка, 655–656
 факторы, влияющие на выбор, 655
 лимфатического происхождения, 683–686
 кистозная гигрома у ребенка, 683–685, 684*р*
 лимфангиома у взрослого, 685–686, 685*р*–686*р*
 обследование, 652, 652*р*
 биопсия, 654–655, 655*р*
 радиографическое, 652–654, 653*р*–654*р*
 стадирование, 655, 655*т*
 поперечно-полосатых мышц, 688–691
 доброкачественная рабдомиома, 688–690, 689*р*–690*р*
 рабдомиосаркома, 690–691, 690*р*
 прочие, 697–703
 синовиальная саркома стенки глотки, 697–699, 697*р*–699*р*
 хордома шеи, 699–703, 699*р*–702*р*
 распределение, 647–652, 651*р*–652*р*
 результаты, 703, 703*р*
 сосудистой природы, 674–683
 ангиосаркома кожи, 682–683, 683*р*
 гемангиома прдподбородочной области, 675–677, 676*р*–677*р*
 кавернозные гемангиомы, 674, 674*р*
 у взрослых, 674–675, 675*р*
 капиллярные гемангиомы, 674, 674*р*
 у взрослых, 674–675, 675*р*
 массивная рецидивная гемангиома подбородка, 681–682, 681*р*–682*р*
 межмышечная гемангиома, 678, 678*р*–679*р*
 жевательной мышцы, 679–680, 679*р*–680*р*
 околоушной железы, 680–681, 680*р*
 фиброзной ткани, 660–669
 доброкачественные, 660, 660*р*
 дерматофибросаркома выбухающая, 661, 661*р*
 недифференцированная плеоморфная саркома, 666
 крыловидно-верхнечелюстной области, 668–669, 669*р*
 носогубной области, 666–668, 667*р*–668*р*
 скуловой области, 668, 668*р*
 солитарная фиброзная опухоль затылочной области, 662–666, 664*р*–666*р*
 фиброзно-костные новообразования шеи, 662, 662*р*–663*р*
 фибромы, 660, 660*р*
 фибросаркомы области шеи, 669–674
 высокой степени злокачественности, 672–674, 673*р*
 низкой степени злокачественности, 670–671, 670*р*–671*р*
 саркома из дендритных клеток, 671–672, 671*р*–672*р*
Мягкое нёбо
 дефекты и речевые протезы нёбного валика, 808–811, 808*р*–810*р*
 доброкачественные смешанные опухоли, иссечение, 323–325, 323*р*–325*р*

Н

Наблюдение после лучевой терапии, 837–840
Наблюдения основы, 14
Надкостничный лоскут сухожильного шлема, 162
Надлопаточно-подъязычная шейная лимфодиссекция, 453, 456–462, 456*р*–462*р*
 расширенная, 463, 463*р*
Надсвязочная резекция гортани с мандибулэктомией, 333–335, 333*р*–335*р*. *См. также* Ларингэктомия
Надсвязочного отдела рак, 403–404, 403*р*
Нарастающая реоксигенация, 826
Наркотические анальгетики, 25
Наружное ухо, ампутация, 605, 606

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

Наружной сонной артерии ветви, 320
Наружный угол глаза. *См. также* Нижнее веко
кантопластика, 108, 110, 111
полнослойная резекция и реконструкция, 92, 93
Невус
базальноклеточный, 27
диспластический, 32
сальных желез, 33
Недифференцированная плеоморфная саркома, 651*т*, 652*р*, 666–669, 714, 715*р*
крыловидно-верхнечелюстной области, 668–669, 668*р*–669*р*
носогубной области, 666–668, 667*р*–668*р*
скуловой области, 668, 668*р*
Неодонтогенные опухоли, 705, 711*т*, 734, 735
Нейробластома глазницы, 79*р*
Нейробластома обонятельного нерва (НОН), 123
Нейрогенные опухоли, 613–650
диагностика, 618
жевательного пространства, 614
клиническая картина, 618
компьютерная ангиография, 620
компьютерная томография, 618–620
магнитно-резонансная ангиограмма, 620–623
магнитно-резонансная томограмма, 622*р*
окологлоточного пространства, 613, 614, 616, 618*р*, 619*р*
околоушного пространства, 619*р*
основание задней черепной ямки, иссечение, 208–210
параганглиомы, 615–618
послеоперационный уход, 650
радиологическое исследование, 618–621
сонного гломуса, 616, 620
хирургическое лечение, 625–650
иссечение гантелевидной нейрофибромы в шейной области, 649–650
иссечение злокачественной опухоли сонного гломуса, 630–633
эндоскопическая картина, 622*р*, 623
Нейрофиброма, 691–694
гантелевидная в шейной области, иссечение, 649, 650
лечение, 623, 624
множественная черепных нервов, 648, 649
Нейрофиброматоз плексиформный, 78*р*
Некроз лучевой, 839, 840
Неоадъювантная терапия, 845
таксаны, 846
цисплатин + 5-ФУ, 845
Необходимые меры перед лучевой терапией, 829–832
Нижнее веко. *См. также* Веки и глазница, опухоли
V-образная резекция нижнего века, 91
иссечение рака кожи медиальной части, 89, 90
иссечение рака кожи, поражающего внутренний угол глаза, 90, 91
полнослойная резекция и реконструкция наружного угла глаза и нижнего века, 92, 93
радикальная резекция нижнего века и реконструкция лоскутом по Мустарде, 93–95
Нижней челюсти дефекты, 812–815
Нижней челюсти кератокиста, 735, 743–745
Нижней челюсти краевая резекция. *См. также* Мандибулэктомия
реконструкция свободным лоскутом и, 233, 234
с первичной вестибулопластикой кожным лоскутом, 273–275
у пациентов без зубов, 275, 276
Нижней челюсти опухоли, 734, 735
амелобластома, 740–742
оссифицирующая фиброма, 735, 736
саркома
остеосаркома высокой степени злокачественности, 737, 738
остеосаркома низкой степени злокачественности, 736, 737
хондросаркома, 738–740
Нижней челюсти резекции
передней дуги, 231–233, 277, 737, 738, 741, 784, 792, 793*р*
при лечении, 269, 270
Нижней челюсти реконструкция, 784–795
гемиглоссэктомия, 791
гемимандибулэктомия, 787, 789–791
зубные импланты, 284–286
костные импланты, 794, 795
недостатки, 784
передней дуги, 784, 792, 794
пластины, 794, 795
половина нижней челюсти, 788*р*, 789*р*
преимущества, 784, 785
свободным лоскутом
гребня подвздошной кости, 787
кожно-костным лучевым предплечья, 784, 785
лопаточным, 785–787
малоберцовым 787–794
функциональные факторы, 784
Нижние черепные нервы, иссечение шванном, 644
Нижние шейные грудные позвонки, оперативный доступ, 752–756
Нижний альвеолярный нерв, 215, 216*р*, 234, 254, 638, 745
Нижняя губа, 218–234
резекция
V-образное иссечение, 218–220
в области угла рта, 225–228
комбинированная, 233, 234
комплексная, 231–233
пластика лоскутом по Карапанджичу, 228–230
реконструкция лоскутом по Аббе–Эстландеру и, 223–225
реконструкция по Бернарду, 230, 231
Низкодозная брахитерапия, 829
Низкой степени злокачественности липосаркома гортаноглотки, 659, 660
Низкой степени злокачественности остеосаркома нижней челюсти, 736, 737
Низкой степени злокачественности фибросаркома, 670, 671
Низкой степени злокачественности хондросаркома. *См. также* Хондросаркома
полости носа, 729, 730
премаксиллярной области, 732
Новообразования из фолликулярных клеток, 492–495
обследование, 492–495
хирургическое лечение, 500–503
НОН. *См.* Нейробластома обонятельного нерва
Нос, лоскуты
реконструкция дефектов, 52–61
скользящий ротационный декортикационный, 55, 56
Носовая перегородка, рак 136, 137. *См. также* Рак
Носовая часть глотки
операции, 316–323
рак плоскоклеточный, 309, 314, 315
чрезнёбное иссечение, 316–319
Носоглотки миндалины. *См. также* Миндалины
Носоглотки рак (РНГ)
лучевая терапия, 833
раскачивание верхней челюсти, 322, 323
резекция корня языка через мандибулотомию, 328–335
мандибулотомия при резекции корня языка с резекцией надсвязочного отдела гортани, 333–335
Носогубный лоскут. *См. также* Кожные лоскуты
верхний, 58
для реконструкции крыла, 58, 59
восстановление верхней губы, 234, 235
нижний, 56, 57
при сквозных дефектах крыла носа, 59–61

О

Обработка тканей, 11–12
Образа жизни изменение, 14
Обследование, 5, 6
биопсия. *См.* Биопсия
век и глазницы, 77–80
волосистой части головы и кожи, 27–36
глотки и пищевода, 298–311
гортани и трахеи, 365–373
губ, 214–216
комплексное, 829
методы, 5, 6
мягких тканей, 652
наблюдение после лечения, 14
основания черепа, 156–160
пациентов, получающих лучевую и/или химиотерапию, 801–803
полости носа и придаточных пазух, 113–120
полости рта, 241–251
при лимфатических узлах шеи, 446
при опухолях костей и одонтогенных заболеваниях, 708–716
радиографическая визуализация, 7
реабилитация и изменение образа жизни, 14
слюнных желез, 561–564
щитовидной и околощитовидной желез, 492–495
Общие критерии токсичности Национального онкологического института, 856
Объем
гистограмма доза–объем (ГДО), 841
макроскопический, опухоли (МОО), 841
мишени, 841
планируемый облучения (ПОО), 841
Объемные импланты, 829. *См. также* Брахитерапия
ОБЭ. *См.* Относительная биологическая эффективность
Однокомпонентное лечение против комбинированного, 824*р*
Окклюзионный тест с баллонным катетером, 630
Окологлоточное пространство, 613, 614, 616, 618*р*, 619*р*
иссечение опухоли глубокой доли околоушной железы, 587–590
Окологлоточная мандибулотомия, 262–267
Околоушная железа
иссечение гемангиомы глубокой доли, 590, 591
иссечение липомы, 577
иссечение рецидивной смешанной опухоли, 595–597
межмышечная гемангиома, 678
радикальное иссечение аденокистозного рака, 600, 601
радикальной иссечение при рецидивном раке, 603–605
Околоушной железы опухоль, иссечение
без поверхностной паротидэктомии, 592, 593
в окологлоточном пространстве, 587–590
гемангиомы глубокой доли, 590, 591
добавочной, 592, 593
Околощитовидные железы, 489–558
иссечение
аденомы, 553, 554
рака, 556, 557
лечение, 549–551
малоинвазивная или прицельная паратиреоидэктомия, 552, 553
обследование, 548, 549
рентгенологическая визуализация (локализация), 549
оперативная анатомия, 551–557
паратиреоидэктомия при синдроме множественных эндокринных неоплазий, 555, 556
повторная ревизия при персистирующем гиперпаратиреозе, 554, 555
послеоперационный уход и осложнения, 558
Околощитовидные лимфатические узлы, 442, 517

Free and for trial only

Онкологическая группа лучевой терапии, 849*p*, 852*p*
Онкологическая стоматология, 801–821
дефекты нижней челюсти, 812–815
ксеростомия, 802, 803
лечение поздних побочных эффектов лучевой терапии, 803, 804
метод «быстрого прототипирования», 820
обследование пациентов, проходящих лучевую и/или химиотерапию, 801–803
реабилитация при дефектах лица, 815–820
система компьютерного проектирования и производства для моделирования и изготовления протеза, 820, 821
тризм, 802*т*, 803
цифровое изображение и обмен изображений в медицине (DICOM 3), 820
челюстно-лицевые протезы, 804–811
аугментационные нёбные протезы при дефектах языка, 811
дефекты верхней челюсти дефекты и обтураторы, 804–808
дефекты мягкого нёба и речевые протезы нёбного валика, 808–811
мини-импланты зубные, 806*p*
Онкологические оперативные вмешательства
веки и глазница, 77–112
волосистая часть головы и кожа, 27–76
глотка и пищевод, 295–361
гортань и трахея, 363–438
губы, 213–240
лимфатические узлы шеи, 439–488
лучевая терапия, 823–841
нейрогенные опухоли и параганглиомы, 613–650
онкологическая стоматология, челюстно-лицевые протезы, импланты, 801–821
опухоли костей и одонтогенные заболевания, 705–758
опухоли мягких тканей, 651–703
основание черепа, 155–212
основные принципы, 15–26
основы, 1–14
полость носа и придаточные пазухи, 113–154
полость рта, 241–294
реконструктивная хирургия, 759–799
слюнные железы, 559–611
щитовидная и околощитовидная железы, 489–558
Онкоцитомы слюнной железы, 559, 560
Оперативный доступ к позвонкам средней части шейного отдела позвоночника, 750–752
Операционной конфигурация, с двумя бригадами и более, 18, 19
Операция COMMANDO, 278–282
Операция по Троттеру, 267–269
Операция после неэффективного лечения, 24
Оптимизация медицинских параметров, 15, 16
Опухоли волосистой части головы и кожи, 27–76
выбор лечения, 36
лечение нехирургическое, 36–37
лучевая терапия, 36–37, 36*p*
местное лечение, 36
микрографическая хирургия Мооса, 37–38, 38*p*
химиотерапия, 36
лечение хирургическое, 37–41, 38*p*
анатомия, 38–39, 39*p*
принципы, 39–41, 39*p*–40*p*
обследование, 27–36, 28*p*–29*p*
биопсия, 28
дерматоскопия, 28
дерматофибросаркома выбухающая, 35, 35*p*
карцинома Меркеля, 34, 35*p*
клинический осмотр, 28
меланома, 32–33, 32*p*–33*p*
микроскопия конфокальная, 28
периневральное распространение, тройничный нерв, 29*p*
придатков кожи опухоли, 33–34, 34*p*
рак базальноклеточный, 27*m*, 28–31, 30*p*
рак плоскоклеточный, 27*m*, 31–32, 31*p*
операции, 41–76
боковой поверхности носа, 49–51, 49*p*–50*p*
верхний носогубный лоскут для реконструкции крыла, 58–59, 58*p*–59*p*
верхний носогубный лоскут, 58, 58*p*
закрытие дефекта щеки ромбовидным лоскутом, 63–64, 63*p*–64*p*
закрытие сквозного дефекта носа кожно-костным свободным лучевым лоскутом предплечья, 71–72, 71*p*
иссечение и закрытие крупного дефекта кожи лица свободным лучевым лоскутом предплечья, 70–71, 70*p*
иссечение и первичное ушивание вдоль кожных линий лица, 41, 41*p*–42*p*
иссечение и пластика полнослойным кожным лоскутом при злокачественных опухолях кожи наружного уха, 73–75, 73*p*–74*p*
иссечение новообразований и реконструкция хирургических дефектов носа местными лоскутами, 52–61
иссечение новообразований на носу и реконструкция хирургических дефектов, 48–52
иссечение обширное при распространенном раке кожи лица, 72–73, 72*p*
иссечение опухолей уха, 72*p*, 73
иссечение опухоли волосистой части головы и пластика расщепленным кожным лоскутом, 41–46, 42*p*–46*p*
клиновидное иссечение ушной раковины, 75–76, 75*p*–76*p*
кончика носа, 51–52, 51*p*–52*p*
лоскут двухлепестковый, 66–67, 66*p*–67*p*
лоскут местный (глабеллярный), 53–55, 54*p*–55*p*
лоскут местный (глабеллярный, Z-пластика), 52–53, 53*p*
лоскут местный (носогубный), 56–61
лоскут местный (скользящий ротационный декортикационный носовой), 55–56, 55*p*–56*p*
лоскут нижний носогубный, 56–57, 57*p*–58*p*
лоскут перемещенный ротационный, 46–48, 46*p*–48*p*
лоскут полнослойный кожи, 48, 49*p*
лоскут ромбовидный, 62–70
лоскут свободный, при реконструкции лица, 70–72
лоскут свободный, реконструкция дефекта волосистой части головы, 48, 49*p*
лоскут шейный, 67–69, 67*p*–68*p*
лоскут щечный (по Мустарде перемещенный ротационный), 64, 64*p*–65*p*
реконструкция носогубным лоскутом при сквозном дефекте крыльной области, 59–61, 59*p*–60*p*
реконструкция ромбовидным лоскутом дефекта боковой части носа, 62*p*, 63
реконструкция шейным лоскутом дефекта кожи и мягких тканей предушной области, 69–70, 69*p*–70*p*
ринэктомия, реконструкция и носовое протезирование, 61–62, 61*p*–62*p*
Опухоли жировой ткани, 656–660. *См. также* Мягких тканей опухоли
липома шеи, 656–659
липосаркома низкой степени злокачественности, 659, 660
Опухоли из нервных клеток, 691–697
нейрофибромы, 691–694
шваннома
плечевого сплетения, 695–697
шейного сплетения, 694, 695
Опухоли из фиброзной ткани, 660–669. *См. также* Мягких тканей опухоли
выбухающая дерматофибросаркома, 661
доброкачественные, 660, 661
недифференцированная плеоморфная саркома (злокачественная фиброзная гистиоцитома), 666–669
крыловерхнечелюстной области, 668, 669
носогубной области, 666–668
скуловой области, 668
солитарная фиброзная опухоль (гемангиоперицитома) затылочной области, 662–666
фиброзно-костное новообразование шеи (синдром Гарднера), 662
фибромы, 660, 661
Опухоли костей и одонтогенные заболевания, 705–758
верхней челюсти, 730
классификация и патоморфология, 711–715
неодонтогенные опухоли, 705, 711*m*, 734, 735
нижней челюсти, 734, 735
обследование, 708–716
одонтогенные опухоли, 715, 716, 742
оперативный доступ к телам шейных позвонков, 749–756
Опухоли костей свода черепа, 717. *См. также* Опухоли костей и одонтогенные заболевания
гемангиома лобной кости, 717–719
метастатические, 721–725
саркома лобной кости, 719–721
Опухоли лицевого скелета и околоносовых пазух, 725
гигантоклеточная гранулема, 730–732
доброкачественные опухоли верхней челюсти, 730
миксома верхней челюсти, 732, 733
оссифицирующая фиброма решетчатой кости, 726, 727
остеосаркома
верхней челюсти, 733, 734
решетчатой кости, 728, 729
хондросаркома
высокозлокачественная, глазницы, 730
низкой степени злокачественности
полости носа, 729, 730
премаксиллярной области, 732
Опухоли придатков кожи, 28, 33, 34, 443
Опухоли сонного гломуса
II типа по Шамблин, 626–628
III типа по Шамблин, 628–630
злокачественные, иссечение, 630–633
Опухоли фиброзной ткани, 652
Органосохраняющая операция, открытая, 375, 377, 386–412
при раке надсвязочного отдела, 403–412
при раке связочного отдела, 386–403
Ортовольтные рентгеновские лучи, 36, 824
Основание черепа. *См.* Основания черепа опухоли
Основания черепа опухоли, 155–212, 760, 760*p*
анатомические структуры, 160–161, 160*p*–161*p*
лечение, 160
антибиотики, 210
дренирование носослезного протока, 210–211
дыхательные пути, 211
краниофациальная резекция, показания и противопоказания, 163
нейромониторинг, 210
послеоперационный уход, 210
предоперационная подготовка, 163
результаты, 211–212, 211*p*–212*p*, 212*m*
тризм, 211
туалет раны, 211
уход за легочной системой, 211
хирургическое, 160–210
обследование, 156–160
ангиографические исследования, 157
биопсия под КТ-навигацией, 157
гистологический диагноз, 157
исследование черепных нервов, 156
окклюзия баллонным катетером, 157
панч-биопсия, 157
предоперационное планирование, 157

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

радиографическон обследование, 157–160, 157р–160р
эмболизация, 157
операции, 164–180
височная кость, 163
задняя черепная ямка, 163, 208–210
краниоорбитоскуловой, 163–164
краниотомия височная 164
краниотомия затылочно-височная 164
краниотомия, технические варианты, 174
максиллэктомия (с экзентерацией глазницы и полости носа), 188–189, 189р
мандибулотомия подвисочной ямки опухоли, 196–199, 197р–199р
мандибулотомия через разрез, расщепляющий нижнюю губу, 164
передняя черепная ямка, 163–180
разъединение лица, 184–185, 184р–185р
раскачивание верхней челюсти, подвисочной ямки (опухоли), 190–195, 190р–195р
раскачивание верхней челюсти, подвисочной ямки (хондросаркома), 195–196, 196р
резекция, височная кость, 201–204, 201р–204р
резекция, височно-нижнечелюстной сустав (хондробластическая опухоль), 199–201, 199р–201р
резекция гломуса яремного опухоли, 204–208, 204р–208р
резекция, задняя черепная ямка (нейрогенная опухоль), 208–210, 209р–210р
резекция краниофациальная переднего основания черепа (технические варианты), 174–179
резекция краниофациальная (при местно-распространенном раке кожи), 189–190, 189р–190р
резекция краниофациальная (при эстезионейробластоме), 164–174, 164р–174р
резекция краниофациальная с краниэктомией, 174–177, 174р–178р
резекция, подвисочная ямка, 190–199
резекция, средняя черепная ямка, 190–201
резекция, средняя черепная ямка (хондробластическая опухоль), 199–201, 199р–201р
реконструкция дефекта 185–190, 186р–190р
реконструкция комбинированными свободными лоскутами, 185–189, 186р–189р
средняя черепная ямка, 163, 200–201
твердая мозговая оболочка, ушивание, технические варианты, 178–179, 179р
хирургические доступы, 163
эндоназальная эндоскопическая резекция опухолей переднего отдела основания черепа, 180–190, 180р–184р
этмоидэктомия (внутричерепным или эндоназальным доступом), 179–180, 179р–180р
Основной механизм
активных цитотоксических химиотерапевтических препаратов, 843
антиметаболитов 843т
лучевой терапии. *См.* Лучевая терапия
платины, 843т
таксанов, 843
Основные понятия, 1–14
биология злокачественных опухолей головы и шеи, ассоциированных с вирусом папилломы человека, 4, 5
биология плоскоклеточного рака головы и шеи, 3–4
биопсия, 11
ведение в послеоперационном периоде, 24–26
ведение пациентов после лечения, 14
выбор лечения, 12
генетическая предрасположенность к плоскоклеточному раку головы и шеи, 4
генетические изменения при плоскоклеточном раке головы и шеи, 4
гистологическая диагностика, 11
глобальная эпидемиология, 2, 3
изменение образа жизни, 14
исследование замороженных срезов, 11
конфигурации операционных, 16
лучевая терапия, 13
междисциплинарный подход, 13р
молекулярные подтипы плоскоклеточного рака головы и шеи, 4
наблюдение после лечения, 14
обработка ткани, 11–12
обследование, 5, 6
патоморфологическое исследование, 11, 12
планирование ведения пациента в послеоперационном периоде, 16
предоперационное обследование и подготовка, 15–16
прецизионная медицина и иммунотерапия, 5
реабилитация, 14
результаты, 14
рентгенологические методы визуализации, 6–10
стадирование злокачественной опухоли, 6. *См. также* Стадирование и система стадирования
химиотерапия, 13, 14
хирургическое лечение, 13
этиология, 1, 2
Основные принципы хирургии
анестезия, 19
антибиотики, 19
ведение во время операции, 16–22
ведение в послеоперационном периоде, 24–26
дренажи, 25
обезболивание, 25
операционная рана, 25
питание, 25, 26
профилактика инфицирования, 25
реабилитация, 26
уход за воздухоносными путями, 25
ведение дренажей, 25
внутривенный доступ, 19
«демонстрационная стена», 16р
дренирование, 24
интраоперационное мониторирование, 19
контроль артериального давления, 20
конфигурация операционной, 16
при краниофациальных операциях с участием двух бригад, 18
при основных открытых операциях на голове и шее, 16, 17
при робот-ассистированных операциях, 17, 18
при симультанных операциях с резекцией и реконструкцией с двумя бригадами и более, 18, 19
при эндоскопических вмешательствах, 17
мышечная релаксация, 20
основная оперативная техника, 22–24
паллиативная хирургия, 24
удаление волос, 16
укладка пациента, 20
укрывание операционным бельем, 20
уход за глазами, 20–22
уход за воздухоносными путями, 25
ушивание раны, 24
хирургический разрез, 22
эндотрахеальная интубация, 19, 20
Основные принципы хирургии опухолей головы и шеи, 15–26
Оссифицирующая фиброма. *См. также* Фиброма
нижней челюсти, 735, 736
решетчатой кости, 726, 727
Оссифицирующая фиброма решетчатой кости, 726, 727. *См. также* Фиброма
Остеома, 122
лицевого скелета, 725, 726
Остеосаркома
верхней челюсти, 733, 734
внескелетная, 756–758
нижней челюсти
высокой степени злокачественности, 737, 738
низкой степени злокачественности, 736, 737
решетчатой кости, 728, 729. *См. также* Саркома
Отдаленные последствия лучевой терапии, 838–840
Отдаленные последствия химиолучевой терапии, 855, 856
Отит хронический серозный средний, 840
Отказ от
алкоголя, 26
курения, 26
Относительная биологическая эффективность (ОБЭ), 824, 825
Отсос с «высоким отрицательным давлением», 24
Оценка биопсии. *См.* Биопсия

П

Пакеты энергии, 842
Паклитаксел, 844. *См. также* Таксаны
Палладий-103, 824
Паллиативная лучевая терапия, 832
Панорамная рентгенограмма, 215, 216р
Панч-биопсия, 157, 246. *См. также* Биопсия
Параганглиомы, 613–650
анатомия окологлоточного пространства, 618р
диагностика, 618
жевательное пространство, 619р
иссечение гантелевидной нейрофибромы в шейной области, 649, 650
иссечение опухоли сонного гломуса, 626–633
злокачественной, 630–633
клиническая картина, 618
компьютерная ангиография, 620
компьютерная томография, 618–621
лечение, 623, 624
нехирургическое, 624, 625
лекарственное, 625
лучевая терапия, 624, 625
наблюдение, 624
хирургическое, 625–650
магнитно-резонансная ангиография, 622р
магнитно-резонансная томография, 618–623
миелография, 623
нейрогенные опухоли, 614–618
окологлоточное пространство, 618р
околоушное пространство, 619р
послеоперационный уход, 650
пространство слизистой оболочки глотки, 619р
радиологическое исследование, 618–623
сонное пространство, 619р
эндоскопическая картина, 622р, 623
Парализованная губа, 239, 240
динамическая, 240
реконструкция, 239
статическая, 239, 240
Парализованное лицо, реабилитация, 606–608
Парализованные веки, реабилитация, 108–111
Паратиреоидэктомия при синдроме множественных эндокринных неоплазий, 555, 556
Паротидэктомия
поверхностная, при доброкачественной смешанной опухоли, 577–582
при многоочаговом рецидиве плеоморфной аденомы с поражением поверхностной и глубокой долей, 597, 598
при синдроме множественных эндокринных неоплазий, 555, 556
радикальная, с резекцией височной кости и ампутацией наружного уха, 605, 606
радикальная, с шейной лимфодиссекцией при высокозлокачественном раке, 601, 602
Планируемая доза, 841
Планируемый объем облучения, 841
Парные грушевидные карманы, 314

Free and for trial only

Пекторальные лоскуты, 427, 428, 763
 кожно-мышечный лоскут большой грудной мышцы, 770–775
 фаринголарингэктомия, 344–348
Пеметрексед, 853. *См. также* Активные цитотоксические химиотерапевтические препараты
Пенициллин, 19
Пенроуза дренаж, 24, 25, 47, 67, 97, 199, 268, 341, 354, 393, 397, 398*р*, 402, 410, 411*р*, 424, 508, 510, 511*р*, 515, 516*р*, 532, 533, 557, 576, 581, 588, 590, 599, 634*р*, 635, 657, 665, 680, 681, 685, 687, 690, 701
Первичный плоскоклеточный рак околоушной железы, 561
Перегиб эндотрахеальных трубок, 19, 22
Передняя черепная ямка, 160–162
 решетчатая пластинка, 161
 со стороны полости черепа, 161
 хирургический доступ, 162
 хирургическое лечение, 160, 161
Переднее основание черепа
 краниофациальная резекция при опухолях, технические варианты, 164, 174, 184, 211
Переднелатеральный лоскут бедра, 201, 315, 316, 607, 776, 777
Перемещенный ротационный лоскут волосистой части головы и кожи, 46–48
Перемещенный ротационный щечный лоскут по Мустарде, 64, 65*р*
Перикраниальный лоскут, 167*р*, 168*р*, 172, 173*р*, 179, 185, 186*р*
Периневральное распространение опухоли, 7
Перстнетрахеальное соединение, 528–530, 534
Планируемый объем облучения (ПОО), 841
Плановая трахеотомия, 19
Пластика лоскутом по по Карапанджичу, 228–230
Платина, 843, 844. *См. также* Химиотерапия
 карбоплатин, 843*т*, 844
 метастатическое заболевание, 853–856
 основной механизм, 843*т*
 рецидивное заболевание, 853–856
 цисплатин (цис-диаминдихлорплатина), 833, 843–845
Плеоморфная аденома, 559, 560*т*, 565, 566, 581
Плеоморфная аденома слюнных желез, 559, 565
 паротидэктомия при многоочаговом рецидиве, 597, 598
Плеоморфная саркома, недифференцированная, 651*т*, 652*р*, 666–669
 крыловерхнечелюстной области, 668, 669
 носогубной области, 666–668
 скуловой области, 668
Плечевое сплетение, 279, 478, 483, 537, 625, 672*р*
Плоскоклеточный рак, 27*т*, 31–32, 31*р*, 78*р*. *См. также* Рак
 головы и шеи
 генетическая предрасположенность, 4
 молекулярные подтипы, 4
 гортаноглотки, 310, 310*р*
 губы, 213, 215*р*
 интраэпителиальный, 31
 конъюнктивы, 79*р*
 носоглотки, 309, 309*р*, 309*т*
 ротоглотки, 310, 310*р*
Поверхностная паротидэктомия, 72
 при доброкачественной смешанной опухоли, 577–582, 578*р*–582*р*
Поверхностное излучение, 824
Повреждение лучевое, 827
Повторное облучение, 834–836
Поглощенная доза излучения, 828
Подвисочная ямка
 иссечение опухолей, 190–201
 мандибулотомный доступ, 196–199
 опухоли, 190–195
 раскачивание верхней челюсти, 190–196
 хондросаркома, 195, 196
Поднижнечелюстная слюнная железа, иссечение, 573–577, 574*р*–576*р*
Подподбородочная область, гемангиома, 675–677, 676*р*–677*р*. *См. также* Гемангиома
Подсвязочный стеноз, хирургическое лечение, 418–422, 420*р*–423*р*
Пожизненное наблюдение, 26
Поздняя токсичность по локализациям, 840
Позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ) волосистой части головы и кожи, 28
Полиморфная аденокарцинома слюнной железы, 569*т*
 низкой степени злокачественности, 567, 568
ПОЛТ. *См.* Послеоперационная лучевая терапия
Полнослойная резекция и реконструкция
 верхнего века, 86–88
 наружного угла глаза и нижнего века, 92, 93
Полнослойный кожный лоскут, полость рта, 261
Полностью транс-ретиноевая кислота, 856
Полости носа и придаточных пазух
 недифференцированный рак, 125
Полости носа и придаточных пазух опухоли, 113–154
 выбор лечения, 125
 доброкачественные, 120–122
 злокачественные, 122–125
 нехирургическое лечение, 125
 обследование, 113–120
 биопсия, 119, 120
 радиологическое исследование, 115–119
 результаты, 152–154
 хирургическое лечение, 125–152
 анестезия, 127
 оперативные доступы, 127–152
 внутриротовая резекция верхней челюсти (нижняя резекция верхней челюсти), 139
 латеральная ринотомия, 129
 максиллэктомия, 144–150
 максиллэктомия с экзентерацией глазницы, 150, 151
 максиллэктомия с экзентерацией глазницы и реконструкцией свободным тканевым лоскутом, 151, 152
 открытая медиальная максиллэктомия, 129–133
 послеоперационный уход, 143, 144
 субтотальная максиллэктомия, 139–143
 экзентерация полости носа и резекция носа при раке носовой перегородки, 136, 137
 экзентерация полости носа и ринэктомия, 137–139
 эндоназальное эндоскопическое иссечение ангиофибромы, 135, 136
 эндоскопическая медиальная максиллэктомия, 133–135
 предоперационная подготовка, 126
 укладка пациента, 127
 хондросаркома низкой степени злокачественности, 732
Полости носа экзентерация
 максиллэктомия, 188
 резекция носа, 136, 137
 ринэктомия, 137–139
Полости рта опухоли, 241––294
 in situ дна полости рта, 243*р*
 аденокарцинома твердого нёба, 246*р*
 анатомические зоны, 241*р*
 веррукозная карцинома, 242, 243, 246
 гиперкератоз, 243р, 244
 зубные импланты в реконструкции нижней челюсти, 284–286
 изъязвленный плоскоклеточный рак, 242*р*
 козырьковый лоскут, 255*р*
 краевая резекция нижней челюсти
 в области позадимолярного треугольника у пациента с зубами, 277
 пластика кожным лоскутом и, 272, 273
 с первичной вестибулопластикой кожным лоскутом, 273–275
 у пациентов без зубов, 275, 276
 латеральная мандибулотомия, 256
 лейкоплакия, 244р, 245*р*
 лечение, 251, 252
 брахитерапия, 252
 лучевая терапия, 256
 послеоперационный уход, 292, 293
 результаты, 293, 294
 химиотерапия, 251, 252
 хирургическое, 252–254
 анестезия, 254
 оперативная анатомия, 254, 255
 предоперационное обследование, 254
 укладка, 254
 меланома слизистой оболочки, 245
 метастаз, 245, 246, 250, 251
 мукоэпидермоидный рак твердого нёба, 246*р*
 обследование, 241–251
 визуализирующие методы исследования, 248–250
 патологическая анатомия, 250, 251
 пациентов, проходящих лучевую и/или химиотерапию, 801–803
 одномоментная реконструкция дефекта после максиллэктомии, 291
 онкологическая стоматология, 801–821. *См. также* Онкологическая стоматология
 оперативные доступы, 255–256
 отдельные очаги, плоскоклеточный рак, 245*р*
 плоскоклеточная папиллома, 242–244
 резекция верхней челюсти
 доступом верхним щечным лоскутом, 288–291
 чрезротовым доступом, 286, 287
 резекция нижней челюсти при лечении злокачественных опухолей полости рта, 269, 270
 резекция языка, 258, 259
 сегментарная резекция нижней челюсти, 277–282
 реконструкция свободным малоберцовым лоскутом и, 283, 284
 с шейной лимфодиссекцией (операция COMMANDO), 278–282
 синхронный плоскоклеточный рак, 245*р*
 система компьютерного проектирования и производства для моделирования и изготовления протеза, 820, 821
 срединная лабиомандибулярная глоссотомия (операция по Троттеру), 267–269
 стадирование, 247
 челюстно-лицевые протезы. *См.* Челюстно-лицевые протезы
 чрезротовая краевая резекция нижней челюсти и первичное ушивание, 271, 272
 чрезротовая субтотальная глоссэктомия, 259–267
 иссечение опухоли дна полости рта с пластикой полнослойным кожным лоскутом, 260, 261
 околосрединная мандибулотомия при иссечении рака языка, 262–267
 чрезротовая робот-ассистированная хирургия, 256, 257
 чрезротовое лазерное иссечение лейкоплакии, 257, 258
 щечный лоскут, 255, 256*р*
 экзофитный папиллярный плоскоклеточный рак, 342*р*
 полиповидный, 243*р*
 экзофитный плоскоклеточный рак, 241–243
 экзофитный рак дна полости рта с глубокой инфильтрацией, 242*р*
 эндофитный плоскоклеточный рак языка, 243*р*
 эритроплакия, 244
Полутень, 841
Поля облучения, 828–830. *См. также* Радиобиология
Поперечно-полосатые мышцы, опухоли, 688–691
 доброкачественная рабдомиома, 688–690, 689*р*–690*р*
 рабдомиосаркома, 690–691, 690*р*
Порты, 828
Последствия лучевой терапии, 837–840
 острые, 837–838, 837*р*–838*р*
 отдаленные, 838–840, 839*р*–840*р*

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

Послеоперационная лучевая терапия (ПОЛТ), 833, 834. *См. также* Лучевая терапия
Предоперационное обследование и подготовка
анамнез, 15
информированное согласие, 15
курение и, 15
начало профилактических мероприятий, 15
обучение пациента, 15
оптимизация медицинских параметров, 15, 16
предоперационная лучевая терапия, 832
Премедикация, 844
Приобретенного иммунодефицита синдром (СПИД)
рак кожи плоскоклеточный и, 27
Проникновения глубина, лучевая терапия, 824, 825
Протез по типу «утиного носа», 432
Протез Провокс, 348, 432
Протезы челюстно-лицевые, 804–811. *См. также* Онкологическая стоматология
аугментационные нёбные протезы при дефектах языка, 811
дефекты верхней челюсти и обтураторы, 804–808
дефекты мягкого нёба и речевые протезы нёбного валика, 808–811
мини-импланты зубные, 806*р*
Протоны, 824, 825
Профилактика фторидами, 829–831
Прямая ангиография, 618, 622*р*, 652
Прямая ларингоскопия, 369, 377, 378
Психосоциальные проблемы, 26
Птериональная краниотомия, 164, 191
ПЭТ с ФДГ, щитовидная и околощитовидная железы, 495
Пятнистая лейкоплакия, 244–245, 245*р*

Р
Рабдомиома доброкачественная, 688–690
Рабдомиосаркома, 690, 691
Радий, 823
Радикальная лучевая терапия, 832, 833
Радикальная операция, 48, 163, 660, 834
Радикальная паротидэктомия
с резекцией височной кости и ампутацией наружного уха, 605, 606
с резекцией лицевого нерва и пластикой нервным лоскутом, 598–600
с шейной лимфодиссекцией при высокозлокачественном раке, 601, 602
Радикальное иссечение при местно-распространенном раке слезного аппарата и реконструкция свободным лоскутом, 99, 100
Радиобиология, 824–829. *См. также* Лучевая терапия
устройства, модифицирующие пучок, 828
Радиологическое исследование
глотка и пищевод, 303–309
гортань и трахея, 370–373
губы, 215, 216
компьютерная томография. *См.* Компьютерная томография
лимфатические узлы шеи, 450
мягкие ткани, 652–654
нейрогенные опухоли и параганглиомы, 618–623
опухоли костей и одонтогенные заболевания, 716, 717
основание черепа, 157–160
полость носа и придаточные пазухи, 115–119
полость рта, 248–250
принципы, 3, 4
слюнные железы, 563, 564
щитовидная и околощитовидные железы, 495–499
Радиохирургия «Гамма-нож», 828
Радиочувствительность, 83, 374, 829, 833
Радон, 824
Рад, поглощенная доза излучения, 824
дистанционная лучевая терапия, 824–826
относительная биологическая эффективность (ОБЭ), 824, 825
повторное облучение, 834–836
последствия, осложнения лучевой терапии, 837–840
острые, 837, 838
отдаленные, 838, 839
послеоперационная лучевая терапия (ПОЛТ), 833, 834
предоперационная лучевая терапия, 832
радикальная лучевая терапия, 832, 833
рак носоглотки, 832, 833
рак ротоглотки, 833
рентгеновские лучи, 824, 825*р*
термины лучевой терапии, 840, 841
факторы, влияющие на выбор лечения, 823
цели лечения, 832
паллиативное, 832
радикальное, 832
Разобщение структур лица, 184, 185
Разъединение, 164, 196, 725, 726*р*
Рак
аденокистозный, 567
ацинозно-клеточный, 560т, 561, 568, 608–610
базальноклеточный, 28–31
веррукозный, 121, 242–244, 246, 368
вертикальная (переднебоковая) резекция гортани (гемиларингэктомия) при рецидиве рака голосовой связки, 387–394
вертикальная резекция гортани (передняя) при опухолях передней комиссуры, 394–399
внутриэпителиальный, 31
высокой степени злокачественности, 184, 211, 560, 561, 605, 611, 686, 697, 715*р*, 736
гортаноглотки, 310, 311
губ, 213–240
иссечение опухоли поверхностной доли околоушной железы, распространяющейся на глубокую долю, 582, 583
карцинома Меркеля, 34, 35*р*
комбинированная резекция гортани и глотки, 339–358
лучевая терапия, 823–841
мандибулотомия при резекции корня языка с резекцией надсвязочного отдела гортани, 333–335
миндалины, иссечение, 325
миоэпителиальный, 568
мукоэпидермоидный, 566, 567
носоглотки, 309, 833
околощитовидная железа, иссечение, 556, 557
первичный плоскоклеточный, 230, 424, 561
перегородки носа, 120, 136, 137*р*
плоскоклеточный, 4, 31, 32, 79
головы и шеи
генетическая предрасположенность, 1, 4
молекулярные подтипы, 4
конъюнктивы, 77, 79, 81
поверхностная паротидэктомия при доброкачественной смешанной опухоли, 577–582
по типу «цветной капусты», 214, 215, 333, 737
потовой железы, 34, 34*р*, 235, 236*р*, 777
протока слюнной железы, 568
радикальное иссечение при рецидивном раке околоушной железы с плоскостной резекцией слухового прохода и радикальной мастоидэктомией, 603–605
раскачивание верхней челюсти, 190, 195, 316, 322
резекция корня языка через мандибулотомию, 328–335
ротоглотки, 310, 832, 833
связочного отдела, 386–403
секреторный, 568
слезного аппарата, 97, 99, 101–103, 105, 155
эпителиально-миоэпителиальный, 568
Раны ушивание, 24
Раскачивание верхней челюсти
для иссечения рака носоглотки, 322–323, 323*р*
при подвисочной ямки
опухолях, 190–195, 191*р*–195*р*
хондросаркоме, 195–196, 196*р*
Рассеивающий эффект, 829
Растворитель жировой, 844
Расширенная шейная лимфодиссекция
надлопаточно-подъязычная, 463
радикальная, 453, 481–487
с медиастинальной лимфодиссекцией, 483–487
Реабилитация
дефекты нижней челюсти, 812–815
парализованного лица, 606–608
при дефектах лица, 815–820
принципы, 14
Регионарные кожные лоскуты, 763–770
дельтовидно-грудной, 768–770
задний шейный (по Мюттеру), 765–768
закрытие дефектов кожи предушной области, 763–765
передний, 757
шейный, 763
Режимов сравнение. *См. также* Лучевая терапия
Режим с подавлением жира, 157
Резекция
височной кости, 201–204
загрудинного зоба, 513–516
корня языка через мандибулотомию, 328–333
краниофациальная
показания и противопоказания, 163
при местно-распространенном раке кожи, 189, 190
при эстезионейробластоме, 164–174
с краниэктомией, 152*р*, 153р, 174–178, 190
крупного узлового зоба, сдавливающего трахею, 512
мандибулотомия при резекции корня языка с резекцией надсвязочного отдела гортани, 333–335
массивного загрудинного зоба, 516, 517
нейрогенных опухолей, поражающих основание задней черепной ямки, 208–210
нижнего века, радикальная, реконструкция лоскутом по Мустарде и, 93–95
нижней губы
комбинированная, с сегментарной резекцией нижней челюсти и реконструкцией свободным лоскутом, 233, 234
комплексная, нижней губы, подбородка, передней дуги нижней челюсти, с реконструкцией свободным лоскутом, 231–233
пластика лоскутом по Карапанджичу, 228–230
реконструкция лоскутом по Аббе–Эстландеру, 223–225
реконструкция лоскутом по Аббе–Эстландеру в области угла рта, 225–228
реконструкция по Бернарду, 230, 231
нижней челюсти, 269, 270
околосрединная мандибулотомия при иссечении рака языка, 262–267
опухоли яремного гломуса, 204–208
основание черепа средней черепной ямки, 190–201
подвисочная ямка, 190–199
полнослойная, реконструкция верхнего века и, 86–88
полнослойная, реконструкция наружного угла глаза и нижнего века и, 92, 93
рака миндалины, 325
хондробластической опухоли височно-нижнечелюстного сустава, поражающей среднюю черепную ямку, 199–201
чрезнёбная, опухоли носоглотки, 319
Резекция верхней челюсти
доступом верхним щечным лоскутом, 288–291
чрезротовым доступом, 286, 287
Резекция глотки
α-частицы, 824
пластика свободным лучевым лоскутом предплечья, 337–357
чрезподъязычная, 335–337

Free and for trial only

Резекция гортани
вертикальная
переднебоковая (гемиларингэктомия)
при рецидиве рака голосовой связки, 387–394
передняя при опухолях передней комиссуры, 394–399
надсвязочная (горизонтальная), 404–412
Резекция гортани и глотки, 339–357
Резекция и реконструкция верхней губы односторонним треугольным лоскутом по Барроузу, 235, 236
Резекция трахеи при опухолях, 423–425
Резекция языка, 258, 259
Результаты, 14
Реконструктивная хирургия, 759–799
анатомические факторы, 760, 761
волосистая часть головы, кожа и мягкие ткани лица и шеи, 760
глотка, 761
околоносовые пазухи, глазница и основание черепа, 760
полость рта, 760, 761
верхней челюсти свободным малоберцовым лоскутом с применением CAD-CAM, 795–799
гемиглоссэктомия, 791
гемимандибулэктомия, 787, 789–791
объем потери тканей, 759р
реконструкция кожно-мышечными лоскутами, 770–776
большой грудной мышцы, 770–775
трапециевидной мышцы, 775, 776
реконструкция кожными васкуляризированными лоскутами, 763–770
регионарные кожные лоскуты, 763–770
реконструкция кожными лоскутами, 761–763
реконструкция нижней челюсти, 784–799
костные импланты, 794, 795
свободным кожно-костным лучевым лоскутом предплечья, 784, 785
свободным лопаточным лоскутом, 785–787
свободным лоскутом гребня подвздошной кости, 787
свободным малоберцовым лоскутом, 787–794
свободный тканевый лоскут на микрососудистых анастомозах, 776–783
другие показания к свободному лоскуту прямой мышцы живота, 782, 783
реконструкция волосистой части головы свободным лоскутом прямой мышцы живота или свободным лоскутом широчайшей мышцы спины, 781, 782
реконструкция волосистой части головы свободным лоскутом широчайшей мышцы спины, 783
реконструкция кожи и мягких тканей свободным лоскутом прямой мышцы живота, 779–781
реконструкция кожи и мягких тканей лица свободным лучевым лоскутом предплечья, 777–779
реконструкция переднелатеральным лоскутом бедра, 783
Реконструкция дефекта
верхней челюсти и обтураторы, 804–808
иссечение новообразований на носу местными лоскутами, 52–61
мягкого нёба, и речевые протезы нёбного валика, 808–811
нижней челюсти, 812–815
основания черепа, 185–190
языка, аугментационные нёбные протезы, 811
Реконструкция комбинированным свободным лоскутом, 185–189
полнослойная резекция и реконструкция верхнего века, 86–88
полнослойная резекция и реконструкция наружного угла глаза и нижнего века, 92, 93
радикальная резекция нижнего века и реконструкция лоскутом по Мустарде, 93–95
реконструкция верхней челюсти свободным малоберцовым лоскутом с применением CAD-CAM, 795–797
ринэктомия и протезирование носа, 61, 62
Реконструкция лоскутом по Барроузу, 235–237
двустороннее закрытие, 236, 237
односторонним лоскутом, 235, 236
Реконструкция нижней челюсти, 784–799
Реконструкция по Бернарду, 230, 236
Реконструкция свободным малоберцовым лоскутом, 283, 284, 787–794
верхней челюсти с применением CAD-CAM, 795–799
Реконструкция твердой мозговой оболочки, 178, 179
Релаксация мышечная, 20
Рентген (R), 840
Рентгеновские лучи, 824
Реоксигенация, нарастающая, 826
Репаративная (гигантоклеточная) гранулема, 713
Ретиноевая кислота
13-цис-ретиноевая кислота, 856
полностью транс-ретиноевая кислота, 856
Ретиноиды, 856
Ретроградная диссекция лицевого нерва, 602, 603
Рецептор эпидермального фактора роста (EGFR), 843–845
Рецидив рака. *См. также* Рак
вертикальная (переднебоковая) резекция гортани (гемиларингэктомия), 387–394
голосовой связки, 387–394
иссечение рецидивной смешанной опухоли (плеоморфной аденомы) околоушной железы, 595–597
массивная рецидивная гемангиома подбородка, 681, 682
паротидэктомия при многоочаговом рецидиве плеоморфной аденомы, 597, 598
радикальное иссечение околоушной железы, 603–605
Ринотомия, латеральная, 127, 129, 726
Ринэктомия
протезирование носа, 61, 62
экзентерация полости носа, 137–139
резекция носа при раке носовой перегородки, 136, 137
Ричардсона ретрактор, 222, 338, 350, 408, 430, 464, 513, 588
Робот-ассистированные операции, 17, 18
Ротоглотка
рак плоскоклеточный, 310
хирургическое лечение, 314
Ротоглотки рак, 832, 833

С

Сальных желез невус, 33
Самарий-145, 824
Самофиксирующийся ретрактор, 257, 257*р*, 316, 317*р*, 323, 323*р*
Саркома
ангиосаркома. *См.* Ангиосаркома
дендритных клеток, 671, 672, 671*р*, 672*р*
лобная кость, 719–721, 719*р*–721*р*
остеосаркома
верхней челюсти, 733, 734, 734*р*
внекостная, 756–758, 756*р*–757*р*
нижней челюсти высокой степени злокачественности, 737, 738, 737*р*, 738*р*
нижней челюсти низкой степени злокачественности, 736, 737, 736*р*, 737*р*
решетчатой кости, 728, 729, 728*р*, 729*р*
рабдомиосаркома, 82, 690, 691, 690*р*
синовиальная, стенки глотки, 697–699, 697*р*–699*р*
хондросаркома. *См.* Хондросаркома
Свинцовые защитные блоки, 828
Свинцовые защитные блоки Церробенд, 828, 830, 840
Свободные лоскуты
волосистая часть головы, 781, 782
гребень подвздошной кости, 787
закрытие сквозного дефекта носа, 77, 78
кожа и мягкие ткани, 772, 773
лица, 777–779
лопаточный, 775–777, 785–787
лучевой предплечья, 777–779
кожно-костный, 77, 78, 784, 785
малоберцовый, 787–794
прямой мышцы живота, 779–783
слезный аппарат, 99, 100
тощекишечный, 344–348
Свободный лучевой лоскут предплечья. *См. также* Лоскуты
кожно-костный, 71, 784, 785
резекция глотки, 337–339
реконструкция кожи и мягких тканей лица, 777–889
Свободный тканевый лоскут на микрососудистых анастомозах, 769–783
глоссэктомия, 779*р*
кожа и мягкие ткани, 779–781
лучевой лоскут предплечья, 777–779
прямой мышцы живота, 779–783
реконструкция
волосистой части головы, 781, 782
кожи и мягких тканей лица, 777–779
кожи и мягких тканей свободным лоскутом прямой мышцы живота, 779–781
свободный лучевой лоскут предплечья, 777–779
Сдавление трахеи, 512, 513
Сегментарная резекция нижней челюсти, 277–284, 278*р*. *См. также* Мандибулэктомия
со свободным малоберцовым лоскутом, 283, 284, 283*р*, 284*р*
с реконструкцией свободным лоскутом, 233, 234, 233*р*, 234*р*
с шейной лимфодиссекцией, 278–282, 278*р*–283*р*
Секреторный рак слюнной железы, 568
Серозный отит средний, хронический, 840
Сигары, курение, 1*р*, 213
Сигнальные
пути, 854*р*, 855
рецепторы эпидермального фактора роста (EGFR), 843, 844, 844*р*
Симпатический ствол, шванномы иссечение, 647, 648, 648*р*. *См. также* Шваннома
Симуляция, 830–832, 821*р*, 832*т*, 841
виртуальная, 831, 832
двухмерная (2D), 830, 830*р*
классическая, 830, 830*р*
определение, 830, 841
трехмерная (3D), 830, 831, 831*р*
Симультанные операции по иссечению и реконструкции, 19
Синовиальная саркома стенки глотки, 697–699, 697*р*–699*р*. *См. также* Саркома
Синхронный рак, плоскоклеточный, 244, 245, 245*р*
Скользящий ротационный декортикационный носовой лоскут, 55, 56, 55*р*, 56*р*
Скуловая область, недифференцированная плеоморфная саркома, 668, 668*р*
Слабо ионизирующее излучение, 824
Слизистой оболочки меланома, 245
Слуховая труба, 313, 314
Слуховой проход, 161*р*, 204, 579, 603–605, 693
онкология, 204
плоскостная резекция, 603–605
Слюнной железы опухоли
аденокарцинома без дополнительных уточнений, 561
аденокистозный рак, 560, 561, 567, 567*р*
ацинозно-клеточный рак, 568
базальноклеточная аденома, 560
высокой степени злокачественности, 560
доброкачественные, 559
злокачественные, 560, 560*р*
канальцевая аденома, 560
классификация, 559, 560*т*

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

лечение, 566, 567
результаты, 608–611, 608*р*
факторы, влияющие на выбор, 569
факторы прогноза, 608–610, 608*р*–610*р*, 609*т*
хирургические, 569–608
хронический кистозный паротит, 593–595, 594*р*, 595*р*
лимфоэпителиальные новообразования, 560
миоэпителиальный рак, 568
мономорфная аденома, 560
мукоэпидермоидный рак, 560, 561, 566, 567, 566*р*
низкой степени злокачественности, 560
обследование, 561–563, 561*р*–563*р*
онкоцитома, 559, 566, 566*р*
патологическая анатомия, 564–568, 565*р*
первичный плоскоклеточный рак, 561
плеоморфная аденома, 560, 565, 566, 565*р*
полиморфная аденокарцинома, 561
полиморфная низкой степени злокачественности аденокарцинома, 567, 568
радиографическое обследование, 563, 564, 563*р*, 564*р*
распределение, 559, 559*р*, 560*р*
распространенность, 559, 559*р*
риск, 559
слюнной железы протока рак и, 568, 568*р*
секреторный рак, 568
хирургическое лечение, 568–608
аденокистозный рак околоушной железы, радикальное иссечение, 600, 601, 600*р*, 601*р*
анатомия, 569–573, 569*р*–573*р*
высокой степени злокачественности рак, радикальная паротидэктомия с шейной лимфодиссекцией, 601, 602, 601*р*, 602*р*
гемангиома глубокой доли околоушной железы, иссечение, 590, 591, 590*р*, 591*р*
глубокой доли околоушной железы опухоль, в окологлоточном пространстве, иссечение, 587–590, 587*р*–590*р*
глубокой доли околоушной железы опухоль, иссечение, 586, 587, 586*р*, 587*р*
добавочной околоушной железы опухоль, без поверхностной паротидэктомии, иссечение, 592, 593, 592*р*, 593*р*
добавочной околоушной железы опухоль, иссечение, 591, 592, 591*р*, 592*р*
доброкачественные смешанные опухоли (мягкого нёба и слюнных желез), иссечение, 323–325, 323*р*–325*р*
липома околоушной железы, иссечение, 577, 577*р*
лицевой нерв, ретроградная диссекция, 602, 603, 602*р*, 603*р*
многоочаговая рецидивная плеоморфная аденома, паротидэктомия, 597, 598, 597*р*, 598*р*
номограммы, определяющие прогноз, 610, 611, 610*р*, 611*р*
парализованное лицо, реабилитация, 606–608, 607*р*
поверхностная паротидэктомия при доброкачественной смешанной опухоли, 577–582, 578*р*–582*р*
поверхностной доли околоушной железы опухоль, распространяющаяся на глубокую долю, иссечение, 582, 583, 582*р*, 583*р*
поднижнечелюстная железа, иссечение, 573–577, 574*р*–577*р*
предоперационная подготовка, 573
радикальная паротидэктомия с резекцией височной кости и ампутацией наружного уха, 605–606, 605*р*–606*р*
радикальная паротидэктомия с резекцией лицевого нерва и пластикой нервным лоскутом, 598–600, 598*р*–599*р*
рецидивная смешанная опухоль околоушной железы, иссечение, 595–597, 596*р*
рецидивный рак, радикальное иссечение, 603–605, 604*р*, 605*р*
смешанная опухоль глубже лицевого нерва, иссечение, 583–586, 583*р*–586*р*
Уортина опухоль околоушной железы, иссечение, 593, 593*р*, 594*р*
эпителиальный-миоэпителиальный рак, 568
Слюнной железы протока рак, 568, 568*р*
Слюнные железы, 559–611
анатомия, 559
новообразования, 559
классификация 559, 560
строение, 559
Смешанные опухоли, 583, 589
Согласие, информированное, 15
Солитарная фиброзная опухоль, 651*т*, 653, 660, 662–666, 714
Солитарная фиброзная опухоль затылочной области, 662–666, 664*р*–666*р*
Солнечный свет, ультрафиолетовое излучение типа B, 27
Сонная артерия
ветви, наружная, 313
инвазия, 534–539
Сонное пространство (СП), 618, 619*р*, 621*р*, 622*р*
Сопутствующие заболевания, 5, 15, 254, 384*р*, 823*т*
Сосудистого происхождения опухоли, 674–683. *См. также* Мягких тканей опухоли
ангиосаркома кожи, 682, 683, 683*р*
гемангиома подподбородочной области, 675–677, 676*р*, 677*р*
кавернозные гемангиомы, 674, 674*р*
у взрослых, 674, 675, 675*р*
капиллярные гемангиомы, 674, 674*р*
у взрослых, 674, 675, 675*р*
массивная рецидивная гемангиома, подбородка, 681, 682, 681*р*, 682*р*
межмышечная гемангиома, 678, 678*р*, 679*р*
жевательной мышцы, 679, 680, 679*р*, 680*р*
околоушной железы, 680, 681, 681*р*
Срединная лабиомандибулярная глоссотомия, 267–269
Средняя черепная ямка
варианты выполнения операций, 199–201
глазничная область, 162
иссечение
опухолей, 190–199
хондробластической опухоли, 199–201
косая проекция, 161
оперативные доступы, 163, 164
со стороны полости черепа, 161
Стадирование и система стадирования
основы, 6, 6*т*–10*т*
при опухолях костей и одонтогенных заболеваниях, 711
при опухолях мягких тканей, 655, 655*т*
при опухолях шейных лимфатических узлов, 443–445, 444*р*, 445*т*
Стентирование носослезного протока при обструкции, 111
Стереотаксическая радиохирургия, 828
Стол для инструментов Герхадта, 17
Стоматология онкологическая, 801–821
гипербарическая оксигенация (ГБО), 803
дефекты мягкого нёба и речевые протезы нёбного валика, 808–811
дефекты нижней челюсти, 812–815
ксеростомия, 803
лечение поздних побочных эффектов лучевой терапии, 803, 804
лучевой остеонекроз (ЛОН), 803
обследование пациентов, проходящих лучевую и/или химиотерапию, 801–803
профилактика тризма, 803р
реабилитация при дефектах лица, 815–820
система компьютерного проектирования и производства для моделирования и изготовления протеза, 820, 821
DICOM 3 (цифровое изображение и обмен изображений в медицине) формат, 820
методы «быстрого прототипирования» для изготовления протеза, 820
челюстно-лицевые протезы, 804–811
аугментационные нёбные протезы при дефектах языка, 811
дефекты верхней челюсти и обтураторы, 804–808
зубные мини-импланты, 806*р*
Сторожевых лимфатических узлов картирование, 454–456, 455*р*
Субтотальная ларингэктомия, надперстневидная, 399–403, 399*р*–403*р*. *См. также* Ларингэктомия
Субтракционная сцинтиграмма, 549*р*, 555*р*
Сцинтиграфия, 10, 454, 495, 498, 499, 541–543, 549, 550*р*, 623, 625

Т

Таксаны, 843, 844, 843*т*, 846, 853. *См. также* Химиотерапия
^{99m}Tc-сестамиби сцинтиграфия с, 549
доцетаксел, 843, 844, 843*т*
механизмы действия, 843, 844, 833*т*
паклитаксел, 843, 844, 843*т*, 846, 850, 853, 856*р*
при метастазах, 853
при рецидиве, 843
режим PF, 845–846
тиса тихоокеанского кора и, 844
Тарзорафия латеральная, 109, 110*р*
Татуаж, 830
Твердое нёбо
аденокарцинома, 246*р*
мукоэпидермоидный рак, 246*р*
Телеангиэктазии, 838, 839*р*
Терабит, 803*р*
Терминология, лучевая терапия, 841
Термопластические устройства
загубник, 830, 830*р*
лицевая маска, 830, 830
Тетрагидрофолата ингибирование, 844*р*
Тиреоидэктомия, 501
малоинвазивная, 505, 505*р*
полная, с широкой модифицированной шейной лимфодиссекцией типа III, 518–522, 519*р*–522*р*
при новообразованиях из фолликулярных клеток, 500–502
удаленным доступом/робот-ассистированная, 505–506
эндоскопическая/видео-ассистированная, 505
Тиса тихоокеанского кора и, 844. *См. также* Таксаны
паклитаксел, 844
плюс PF-режим, 846
Тихоокеанского тиса кора, 844. *См. также* Таксаны
Ткани обработка, 11, 12, 12*т*
Токсичность, химиотерапия, 848–850, 848*р*
Толщина по Бреслоу, 33, 81, 443*р*
Тонзиллэктомия, чрезротовая робот-ассистированная операция, 325–327, 325*р*–327*р*
Торий, 824
Тощекишечный лоскут, 19, 316, 344–348, 361, 418, 428, 776
Традиционная симуляция, 830. *См. также* Симуляция
Транзиторная миелосупрессия, 843
Транспозиция желудка
фарингогастростомия, 316
фаринголарингоэзофагэктомия, 316, 348, 355
Трапециевидной мышцы кожно-мышечный лоскут, 775, 776. *См. также* Лоскуты
Трахеи опухоли, резекция, 423–425
Трахеопищеводная пункция (ТПП) и протезирование, 432–435
отсроченная, 432–435
Трахея, 363–438, 376*р*, 384*р*, 399*р*, 416*р*, 421*р*–426*р*, 433*р*
анатомия, 363*р*, 375–377, 376*р*
инвазия, 530–534, 530*р*–534*р*

Free and for trial only

- лечение, 373–377, 374*р*–438*р*
 - результаты, 436–438, 436*р*–438*р*
 - факторы, влияющие на выбор, 374, 375
 - хирургическое, 375–436
- обследование, 365–373, 365*р*–373*р*
 - визуализация, 370–373, 370*р*–373*р*
 - клинический осмотр, 365, 369*р*
 - ларингоскопия, прямая, 377, 378, 377*р*
- операции
 - голосовая реабилитация после ларингэктомии, 432–435, 432*р*–434*р*
 - отсроченная трахеопищеводная пункция 432–435, 432*р*–434*р*
 - ларингоскопия прямая, 377, 378, 377р
 - ларингэктомия после неэффективного лечения, 417–418, 418*р*
 - микроларингоскопия подвешивающая, 377, 378
 - открытая органосохраняющая операция при раке надсвязочного отдела, 403–412, 404*р*
 - инъекция для медиализации голосовой связки, 429, 429*р*
 - ларингопластика при медиализации голосовой связки, 429–432, 430*р*–432*р*
 - надсвязочная (горизонтальная) резекция гортани 404–412, 404*р*–412*р*
 - парализованная голосовая связка, реабилитация, 429–432, 429*р*–432*р*
 - открытая органосохраняющая операция при раке связочного отдела, 386–403, 386*р*–403*р*
 - вертикальная резекция гортани (передняя)
 - ларингэктомия надперстневидная субтотальная, 399–403, 399*р*–403*р*
 - при опухолях передней комиссуры, 394–399, 394*р*–398*р*
 - предоперационная подготовка, 377
 - стеноз надсвязочного отдела, хирургическое лечение, 418–422, 420р–422*р*
 - трахеи опухоли, 422–429, 422*р*–428*р*
 - иссечение обширного парастомального рецидива с фарингоэзофагоэктомией, 428, 429, 428*р*
 - иссечение парастомального рецидива, 425–428, 426*р*, 427*р*
 - резекция, 423–425, 423*р*–425*р*
 - чрезротовая эндоскопическая лазерная хирургия, при раке гортани, 380–386, 381*р*–386*р*
 - широкая ларингэктомия, 412–417, 413*р*–417*р*
 - эндоларингеальная микрохирургия, иссечение кератоза голосовой связки, 380, 381, 380р–382р
 - эндоларингеальная микрохирургия, иссечение полипа голосовой связки, 379, 380, 379*р*, 380*р*
- послеоперационный уход, 435–436

Трехмерная (3D) симуляция, 830, 831, 831*р*, 832*т*. *См. также* Симуляция

Тризм, профилактика, 149, 211, 293, 803

Тройничный нерв, пути периневрального распространения злокачественных опухолей кожи, 29*р*

Трубки курение, 213

У

Угол рта, вторичная реконструкция, 238, 239

Удаление загрудинного зоба, 513–516

Узлы щитовидной железы, 494

Укрывание операционным бельем, 20

Ультразвуковое исследование щитовидной и околощитовидных желез, 496, 497, 496*р*, 497*р*

Ультратонкие срезы, компьютерная томография, 157. *См. также* Компьютерная томография

Ультрафиолетовое (УФ) излучение, 27

Уортина опухоль, 560, 560*т*, 563*р*, 566, 566*р*

- околоушной железы, иссечение, 593, 594*р*

Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов (FDA), 5, 707, 855, 857
- одобренные лекарственные средства, 5, 707, 855, 857
- при метастатическом заболевании, 855, 857
- при рецидивном заболевании, 855, 857

Уран, 823, 824

Уровень инвазии по Кларку, 33
- определение, 841
- многолепестковый, 828

Ускоренное фракционирование, 826, 827. *См. также* Фракционирование

Устройства, модифицирующие пучок, 828

Ф

Фарингогастростомия, 428

Фаринголарингоэзофагэктомия и реконструкция с транспозицией желудка, 348–357

Фаринголарингэктомия
- реконструкция кожно-мышечным лоскутом большой грудной мышцы, 341–344
- реконструкция свободным тощекишечным лоскутом, 344–348
- со свободными тощекишечными лоскутами, 344–348, 345*р*–348*р*

Фармакологические средства
- β-адреноблокаторы, 15
- активные цитотоксические препараты, 843
- ангиотензин-превращающий фермент, 16
- антибиотики, 19
- антигипертензивные препараты, 16
- антикоагулянты, 16
 - короткого действия, 16
- ванкомицин, 19, 163, 210
- витамины
 - 13-цис-ретиноевая кислота, 856
 - А и аналоги, 856
 - антиоксидант, 856
 - варфарин (кумадин), 16
 - полностью транс-ретиноевая кислота, 856
 - ретиноиды, 856
- дальнейшие направления, 857
- изотретиноин, 856
- имихимод, 36
- индукционная, неоадъювантная химиотерапия, 845
- комбинированная химиотерапия, 845
- липидный растворитель, 844
- лоразепам, 16
- метастатическое заболевание, 853–855
- метронидазол, 19, 163, 210, 292
- мышечные релаксанты, 20
- острая токсичность, 855, 856
- отдаленные последствия, 855, 856
- паклитаксел, 843*т*, 844, 846
- плоскоклеточный рак, 843–845
- премедикация, 844
- радиосенсибилизатор, 844, 845
- ретиноиды, 856
- рецидивное заболевание, 853–855
- системная терапия, 843–858
- химиопрофилактика, 856, 857
- цефалоспорины, 19, 292
- цефтазидим, 19, 163, 210

Фиброз, 838–840

Фиброзная гистиоцитома, злокачественная, 187, 651*т*, 652*р*, 666, 711*т*, 714, 715*р*

Фиброзная дисплазия, 122, 706, 711*т*, 716

Фиброзно-костное новообразование шеи (синдром Гарднера), 662

Фиброма, 660, 661
- ангиофиброма. *См.* Ангиофиброма
- оссифицирующая
 - нижней челюсти, 735, 736
 - решетчатой кости, 726, 727
- цементирующая, 748

Фибросаркома шейной области, 669–674
- высокозлокачественная, 672–674
- низкой степени злокачественности, 670, 671
- саркома из дендритных клеток, 671, 672

Фолея катетер, 19, 25, 359

Фолликулярные кисты, 735. *См. также* Кисты

Фотоны, 633, 717, 824, 825, 841

Фракционирование, 826–828. *См. также* Лучевая терапия
- брахитерапия, 824, 827–829
 - высокодозная, 829
 - низкодозная, 829
- высокая доза облучения, 826, 827
- гиперфракционирование, 826, 827
- гипофракционирование, 827
- дистанционная лучевая, 829
- интраоперационная лучевая терапия (ИОЛТ), 827
- клеточный цикл, 825, 826
- плоскостные и объемные импланты, 829
- противопоказания, 829
- радиохирургия
 - «Гамма-нож», 828
 - стереотаксическая, 828
 - фракция, 826
- термины, 840, 841
- ускоренное, 826, 827

Х

Химиолучевое лечение, 14, 24, 125, 300, 309, 311, 312, 374*р*, 449, 623, 824, 834*т*, 837, 841, 846, 851, 852*р*

Химиотерапия, 843–858
- активные цитотоксические препараты, 843
- антиметаболиты, 843*т*. *См. также* Антиметаболиты
- блеомицин, 843, 853
- винкаалкалоиды, 843
- гидроксимочевина, 843
- ифосфамид, 843, 853
- основной механизм, 843*т*
- паллиативное лечение, 844, 845
- пеметрексед, 853
- платина, 843, 844. *См. также* Платина
- рецептор эпидермального фактора роста (EGFR), 843–845
- таксаны, 843*т*, 844, 846. *См. также* Таксаны
- химиопрофилактика, 856, 857
- цетуксимаб, 843–845. *См. также* Цетуксимаб

Хирурга должностные обязанности, 13

Хирургические вмешательства
- глотки и пищевода, 295–361
- гортани и трахеи, 363–438
- губ, 213–240
- задачи
 - анестезиолога, 19
 - ведение интраоперационное, 16–22
 - ведение послеоперационное, 25, 26
 - методы, 22–25
 - операционной конфигурация, 16, 17
- лучевая терапия, 823–841
- на шейных лимфатических узлах, 439–488
- онкологическая стоматология, челюстно-лицевые протезы и импланты, 801–821
- опухолей мягких тканей, 651–703
- основания черепа, 155–212
- основы, 1–14
- нейрогенные опухоли и параганглиомы, 613–650
- полости носа и придаточных пазух, 113–154
- полости рта, 241–294
- при опухолях костей и одонтогенных заболеваниях, 705–758
- реконструктивные, 759–799
- слюнных желез, 559–611
- щитовидной и околощитовидных желез, 489–558

Хирургический разрез, 22

Хирургия при опухолях головы и шеи
- введение, 1–14
- волосистая часть головы и кожи, 27–76
- глотка и пищевод, 295–361
- гортань и трахея, 363–438
- губы, 213–240
- лимфатические узлы шеи, 439–488
- лучевая терапия, 823–841

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

нейрогенные опухоли и параганглиомы, 613–650
онкологическая стоматология, челюстно-лицевые протезы, импланты, 801–821
опухоли костей и одонтогенные заболевания, 705–758
опухоли мягких тканей, 651–703
основание черепа, 155–212
основные принципы, 15–26
полость носа и придаточные пазухи, 113–154
полость рта, 241–294
реконструктивная, 759–799
слюнные железы, 559–611
щитовидная и околощитовидные железы, 489–558
Хирургия при опухолях костей и одонтогенных заболеваниях, 705–758
ведение интраоперационное, 16–22
ведение послеоперационное, 25, 26
веки и глазница, 77–112
глотка и пищевод, 295–361
гортань и трахея, 363–438
губы, 213–240
задачи анестезиолога, 19
лимфатические узлы шеи, 439–488
лучевая терапия, 823–841
методы, 22–25
нейрогенные опухоли и параганглиомы, 613–650
онкологическая стоматология, челюстно-лицевые протезы, импланты, 801–821
операционной конфигурация, 16, 17
опухоли мягких тканей, 651–703
основание черепа, 155–212
основы, 1–14
полость носа и придаточные пазухи, 113–154
полость рта, 241–294
реконструктивная, 759–799
системная терапия, 843–858
слюнные железы, 559–611
щитовидная и околощитовидные железы, 489–558
Хондрит, 840
Хондробластическая опухоль
височно-нижнечелюстного сустава, 199–201
средней черепной ямки, 199–201
Хондросаркома
высокозлокачественные, 711, 730, 738, 758
глазницы, 79p, 80*p*, 83, 179*p*
низкой степени злокачественности, 716, 729, 732, 758, 792
подвисочной ямки, раскачивание верхней челюсти, 195, 196
полости носа, 113, 152, 729, 738–740
Хондросаркома низкой степени злокачественности премаксиллярной области, 732
Хордома, 156, 269, 295, 651*m*, 699–703, 711*m*, 749, 750
шеи, 699–703
Хронический кистозный паротит, 593–595
Хронический серозный средний отит, 840

Ц

Цезий-137, 824
Цели лечения, 832. *См. также* Лучевая терапия
Цементирующая фиброма, 748, 749*p*
Ценкера дивертикула иссечение, 358–360, 358*p*–360*p*
Церробенд защитные свинцовые блоки, 828, 830, 840
гамма-лучи, 824
глубина проникновения, 824, 825
дистанционная (наружная) лучевая терапия, 824–825
дозирование, 828
излучение, 823, 824
компенсаторы, 828
конформная лучевая терапия (КЛТ), 825, 828
корпускулярное излучение, 824
линейная передача энергии (ЛПЭ), 826, 841
лучевая терапия с модуляцией интенсивности (ЛТМИ), 825, 827, 828, 830–834, 841
поля, 828
порты, 828
схемы подведения облучения, 825
фильтры, 828
электромагнитное излучение, 824
эффективность, 823
Цетуксимаб, 4, 5, 843–845, 850, 851, 853–855. *См. также* Активные цитотоксические химиотерапевтические препараты
Цефалоспорин, 19, 292
Цефтазидим, 19, 163, 210
Циклооксигеназа-2, 856
Циркулярная резекция слухового прохода, 603–605, 604*p*–605*p*
Цисплатин, 833
в лечении плоскоклеточного рака, 843–845
индукционная химиотерапия, 845–848
плюс 5-ФУ, 833, 845, 846, 851, 853, 854
при метастатическом заболевании, 853–855
при рецидивирующем заболевании, 853–855
таксаны, 843–845
Цитоплазматическая кератинизация, 32

Ч

Челюстно-лицевые протезы, 804–811. *См. также* Онкологическая стоматология
аугментационные нёбные протезы при дефектах языка, 811
верхней челюсти дефекты и обтураторы, 804–808
дефекты мягкого нёба и речевые протезы нёбного валика, 808–811
мини-импланты, 806*p*
Черепно-шейное соединение, 692, 702, 703, 749, 750
амелобластома нижней челюсти, 740–742
визуализирующие методы исследования, 708–711
высокозлокачественная хондросаркома глазницы, 730
гемангиомы лобной кости, 717–719
гигантоклеточная гранулема, 730–732
гигантоклеточная репаративная гранулема, 746–748
доброкачественные опухоли верхней челюсти, 730
доступ к верхним шейным позвонкам, 749, 750
клиническое обследование, 708
метастатическая опухоль, 721–725
миксома верхней челюсти, 732, 733
обследование, 708–716
одонтогенная кератокиста нижней челюсти, 743, 745
одонтогенная киста верхней альвеолы, 742, 743
одонтогенные кисты и опухоли, 742
опухоли костей свода черепа, 717
опухоли лицевого скелета и околоносовых пазух, 725
опухоли нижней челюсти, 734, 735
оссифицирующая фиброма нижней челюсти, 735, 736
оссифицирующая фиброма решетчатой кости, 726, 727
остеома лицевого скелета, 725, 726
остеосаркома верхней челюсти, 733, 734
остеосаркома высокой степени злокачественности нижней челюсти, 737, 738
остеосаркома низкой степени злокачественности нижней челюсти, 736, 737
остеосаркома решетчатой кости, 728, 729
предоперационная подготовка, 717
принципы лечения, 716, 717
результаты, 758
саркома лобной кости, 719–721
стадирование, 703
фолликулярная киста, 745, 746
хондросаркома нижней челюсти, 738–740
хондросаркома низкой степени злокачественности полости носа, 729, 730
хондросаркома низкой степени злокачественности премаксиллярной области, 732
цели лечения, 716, 717
цементирующая фиброма, 748, 749*p*
Черепные нервы, 28, 84, 156, 207, 208*p*, 305, 322, 453, 481, 482*p*, 618, 628*p*, 692, 648, 649
глотки и пищевода, 305, 322
множественные нейрофибромы, 648, 649
нижние, 305
Чрезнёбное иссечение
ангиофибромы носоглотки, 316–319
опухоли носоглотки, 319
Чрезподъязычная резекция глотки, 335–337
Чрезротовая робот-ассистированная хирургия, 256, 257
тонзиллэктомия, 325–327, 325*p*–327*p*
Чрезротовая эндоскопическая лазерная хирургия при раке гортани, 380–386
Чрезротовое лазерное иссечение лейкоплакии, 257, 258

Ш

Шамблин типа II, сонного гломуса опухоли иссечение, 626–628, 626*p*–628*p*
Шамблин типа III, сонного гломуса опухоли иссечение, 628–630, 629*p*–630*p*
Шваннома
блуждающего нерва, иссечение, 644, 645, 645
в шейно-грудной области, 645–647, 645*p*, 646*p*
лечение, 625
лицевого нерва, иссечение, 640, 641, 640*p*, 641*p*
с пластикой нерва, 641–643, 642*p*, 643*p*
нижнего альвеолярного нерва, иссечение, 637–640, 637*p*–639*p*
нижних черепных нервов, иссечение, 644
плечевого сплетения, 695–697, 695*p*, 696*p*
подъязычного нерва, иссечение, 647, 647*p*
симпатического ствола, иссечение, 647, 648, 648*p*
шейного сплетения, 694, 695, 694*p*, 695*p*
языкоглоточного нерва, 644, 644*p*
Шейная лимфодиссекция
заднебоковая, 465, 466
классификация 452, 453
надлопаточно-подъязычная, 456–462
расширенная, 463
переднебоковая, 453
предоперационная подготовка, 454
селективная, 453
центрального компартмента, 464, 465
широкая, 466–487
классическая радикальная 476–481
модифицированная I типа, 466–474
модифицированная I типа через единственный поперечный разрез, 471–474
модифицированная II типа, 474, 475
модифицированная III типа, 475, 476
расширенная радикальная, 481–487
с медиастинальной лимфодиссекцией, 483–487
яремная, 463, 464
Шейная область
Шейно-грудная область, блуждающий нерв, 645–647. *См. также* Шваннома
Шейное сплетение, шваннома, 625, 694, 695. *См. также* Шваннома
иссечение гантелевидной нейрофибромы, 649, 650
фибросаркома, 669–674
высокозлокачественная, 672–674
низкой степени злокачественности, 670, 671
саркома из дендритных клеток, 671, 672
Шейный лоскут, 67–70, 763, 765–768. *См. также* Кожные лоскуты
волосистая часть головы и кожи, 67–70
задний (лоскут по Мюттеру), 763, 765–768
при дефектах кожи предушной области, 69, 70, 763–765
при дефектах мягких тканей, 69, 70

Free and for trial only

Шейный отдел пищевода, 297, 303, 307, 312, 313, 341, 348, 352*p*, 359, 440*p*, 534, 686, 687*p*. *См. также* Глотки и пищевода опухоли
лейомиома, 686, 687*p*
Шейных лимфатических узлов опухоли, 252, 312, 328, 439–488
заднебоковая шейная лимфодиссекция, 465, 466
картирование сторожевых лимфатических узлов, 454–456
классическая радикальная шейная лимфодиссекция, 476–481
лечение, 451, 452
лимфатические пути головы и шеи, 439–441
уровень I, 440
уровень II, 440, 441
уровень III, 441
уровень IV, 441
уровень V, 441
уровень VI, 441
уровень VII, 441
лимфодиссекция центрального компартмента, 464, 465
метастазы в шейные лимфатические узлы, 328
модифицированная шейная лимфодиссекция I типа, 466–474
модифицированная шейная лимфодиссекция типа I через единственный поперечный разрез, 471–474
модифицированная шейная лимфодиссекция II типа, 474–475
модифицированная шейная лимфодиссекция III типа, 475–476
обследование, 446–449
ведение пациентов после химиолучевого воздействия на область шеи, 448, 449
операции, 454–456
клинически выявляемые метастазы без выявленной первичной опухоли, 447, 448
клинически выявляемые метастазы с известной первичной опухолью, 446, 447
клинически негативные шейные лимфатические узлы с известной первичной опухолью, 448
патолого-анатомическая система стадирования, 445
патоморфологическое исследование, 451
предоперационная подготовка, 454
пути, 439–442
радикальная шейная лимфодиссекция, 453
классификация, 443–445
модифицированная, I типа, 453
модифицированная, II типа, 453
модифицированная, III типа, 453
расширенная радикальная, 453
радиологическое исследование, 450
расширенная надлопаточно-подъязычная шейная лимфодиссекция, 463
расширенная радикальная шейная лимфодиссекция, 476–481
расширенная радикальная шейная лимфодиссекция с медиастинальной лимфодиссекцией, 483–487
регионарные лимфатические узлы, 445*т*
результаты, 487–488
селективная шейная лимфодиссекция, 453, 456–466
надлопаточно-подъязычная шейная лимфодиссекция, 453, 456–462
переднебоковая, 453
яремная, 453
стадирование, 443–445
факторы, влияющие на прогноз, 446
хирургическое лечение, 252, 452–454
широкая шейная лимфодиссекция, 466–487
яремная лимфодиссекция, 463–464
Шейных позвонков тела, оперативный доступ, 749
Шея
волосистая часть головы, кожа и мягкие ткани лица, 760
липома, 656–659
пути метастазирования в лимфатические узлы, 441, 442
фиброзно-костное новообразование, 662
Широкая ларингэктомия, 412–417, 413*p*–417*p*. *См. также* Ларингэктомия
Широчайшей мышцы спины свободный лоскут, реконструкция, 781, 782
«Штопор» из акриловой пластмассы, 803

Щ

Щечный лоскут, 64, 65, 90, 92, 104*p*, 140, 144–146, 171, 197, 198*p*, 236, 237*p*, 255*p*, 256, 263, 276, 279, 280*p*, 325, 328, 638, 787, 797, 798*p*. *См. также* Лоскуты
перемещенный ротационный по Мустарде, 64, 65
Щитовидная железа, 489–548, 490*p*
Щитовидной железы лобэктомия, 508–512, 509*p*–511*p*
Щитоязычного протока киста, иссечение, 506–508, 507*p*–508*p*

Э

Экзентерация
глазницы, 100–105
максиллэктомия и, 151, 152
медиальная максиллэктомия и, 103–105
краниоорбитозигоматическая резекция, 106–108
полости носа
резекция и, 136, 137
ринэктомия и, 137–139
Экзофитные опухоли полости рта. *См.* Полости рта опухоли
Экраны
керамические, 127–130
керамические роговичные, 21
Экстракапсулярная инвазия (ENE), 444–446
Электрогортань, 356, 432
Электрокоагулятор, 22, 24, 318, 321, 323
Электромагнитное излучение, 824
Электроны, 36, 83, 217, 617, 824, 835*p*, 836, 838
Эмболизация, 10, 121, 136, 157, 159, 316, 320, 321, 618, 623, 626, 652, 655, 664, 676, 677, 681, 717
Эндоларингеальная микрохирургия
иссечение кератоза голосовой связки методом гидродиссекции, 379, 380
иссечение полипа голосовой связки, 378, 379
Эндоназальная эндоскопическая резекция, 183
Эндоскопическая лазерная хирургия, чрезротовая, при раке гортани, 380–386
Эндоскопическая медиальная максиллэктомия, 133–135
Эндоскопическая операция, конфигурация, 17
Эндоскопическая тиреоидэктомия, малоинвазивная, 505
Эндотрахеальная интубация, 19, 20
Эндофитные опухоли полости рта. *См.* Полости рта опухоли
Энергетические устройства, 24
Эпидемиология, глобальная, 2, 3
Эпизоды повышения артериального давления (АД), 20
Эпителиально-миоэпителиальный рак, слюнной железы, 568
Эпулис (*Epulis fissuratum*), нижней десны, 246*p*
Эритроплакия, 244
Эстезионейробластома, 12*p*, 83, 113–116, 123, 152, 155, 157*p*, 159, 164–174, 179, 180, 211, 212*p*
краниофациальная резекция, 164–174
Этиология, 1, 2
Этмоидэктомия, 98–100, 103, 134–136, 179, 190, 725
внутричерепным или эндоназальным доступом, 179, 179*p*–180*p*
Эффективность, лучевая терапия, 823, 824

Ю

Ювенильная ангиофиброма носоглотки (ЮАН), 121

Я

Языка и корня языка опухоли
анатомия, 254, 255, 314
операции
дефекты, нёбные аугментационные протезы, 811, 811*p*
мандибулотомия с надсвязочной резекцией гортани, 333–335, 333*p*–335*p*
резекция, корень языка (мандибулотомия), 328–335, 329*p*–335*p*
Языкоглоточный нерв, 313*p*, 614*p*
загрудинный, 513–516
крупный узловой, сдавливающий трахею, 512
массивный загрудинный, 516, 517
Яремная шейная лимфодиссекция, 463

Free and for trial only

Рекомендовано к покупке и изучению сайтом МедУнивер - https://meduniver.com/

Научное издание

Хирургия и онкология головы и шеи Джатина Ша

Пятое издание

Перевод с английского языка под редакцией академика РАН, д.м.н., профессора
И.В. Решетова

Генеральный директор *А.С. Макарян*

Оригинал-макет подготовлен ООО «Медицинское информационное агентство»
Ответственный редактор *Ю.И. Бухтиярова*

Санитарно-эпидемиологическое заключение
№ 77.99.60.953.Д.000945.01.10 от 21.01.2010 г.

Подписано в печать 22.11.2022. Формат 60×90/8.
Бумага мелованная. Печать офсетная.
Объем 113,5 печ. л. Тираж 1000 экз. Заказ №

ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство»
108811, Москва, п. Мосрентген, Киевское ш., 21-й км, д. 3, стр. 1
Тел./факс: (499) 245-45-55
E-mail: miapubl@mail.ru http://www.medagency.ru
Интернет-магазин: www.medbook.ru

Отпечатано в типографии ООО «ИПК Парето-Принт»
170546, Тверская область, Калининский р-н, Бурашевское сельское поселение,
пром. зона Боровлёво-1, комплекс № 3А

ISBN 978-5-9986-0497-3

9 785998 604973

Free and for trial only